This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

Sci295.10

Bo Jan 1856

TRANSFERRED
TO
HA

EFFEMERIDI ASTRONOMICHE

DI MILANO

PER L'ANNO 1823

CALCOLATE

DA

ENRICO BRAMBILLA.

CON APPENDICE.

MILANO,
DALL' IMP. REGIA STAMPERIA
1822.

Sci295.10

Haven Fund
15 Jan 1856

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI E DELLE ABBREVIAZIONI.

Segni del Zodiaco.		Pianeti.	
♈	Ariete.	☿	Mercurio.
♉	Toro.	♀	Venere.
♊	Gemelli.	♁	Terra.
♋	Cancro.	♂	Marte.
♌	Leone.	⚳	Cerere.
♍	Vergine.	⚴	Pallade.
♎	Libra.	⚵	Giunone.
♏	Scorpione.	⚶	Vesta.
♐	Sagittario.	♃	Giove.
♑	Capricorno.	♄	Saturno.
♒	Aquario.	♅	Urano.
♓	Pesci.		

☉ Sole.		☽ Luna.	
g indica	Giorni.	M indica	Mattina.
h	Ore.	s	Sera.
s	Segni.	A	Australe.
°	Gradi.	B	Boreale.
′	Minuti.	diff.	Differenza.
″	Secondi.	dist. min.	Distanza minima.
☌	Congiunzione.	imm.	Immersione.
☍	Opposizione.	em.	Emersione.
☊	Nodo ascendente.	AR.	Ascension retta.
☋	Nodo discendente.	Lat.	Latitudine.

FESTE MOBILI.

Settuagesima			26	Gennajo.
Giorno delle Ceneri			12	Febbrajo.
Pasqua di Risurrezione			30	Marzo.
Litanie alla Romana	5	6	7	Maggio.
Ascensione del Signore			8	Maggio.
Litanie all' Ambrosiana	12	13	14	Maggio.
Pentecoste			18	Maggio.
Santissima Trinità			25	Maggio.
Corpus Domini			29	Maggio.
Avvento all' Ambrosiana			16	Novembre.
Avvento alla Romana			30	Novembre.

NUMERI DELL' ANNO.

Numero d' Oro	19.
Ciclo Solare	12.
Epatta	18.
Indizione Romana	11.
Lettera Domenicale	E.

QUATTRO TEMPORA.

Di Primavera	19	21	22	Febbrajo.
D' Estate	21	23	24	Maggio.
D' Autunno	17	19	20	Settembre.
D' Inverno	17	19	20	Dicembre.

ECLISSI DELL' ANNO 1823.

11 Gennajo. Eclisse di Sole inv. Cong. vera a 21^h 31′ tempo v. astr.

26 Gennajo. Eclisse totale di Luna visibile dopo il suo nascere. Principio a 4^h 2′. Fine a 7^h 35′.

10 Febbrajo. Eclisse di Sole invisibile. Congiunz. vera a 15^h 42′.

7 Luglio. Eclisse di Sole invisibile. Congiunz. vera a 19^h 17′.

22 Luglio. Eclisse totale di Luna in parte visibile. Principio a 14^h 7′. Fine a 18^h 0′ già tramon. la Luna.

6 Agosto. Eclisse di Sole invisibile. Congiunz. vera a 2^h 30′.

31 Dicembre. Eclisse di Sole invisibile. Congiunz. vera a 20^h 44′.

Giorni dell'anno.	Obbliquità apparente dell' eclittica.	Nutazione de' punti equinoziali in longit.	Giorni dell'anno.	Obbliquità apparente dell' eclittica.	Nutazione de' punti equinoziali in longit.
0	23° 27′ 50″,5	+14″,5	190	23° 27′ 48″,9	+16″,4
10	27 50 ,5	14 ,9	200	27 48 ,9	16 ,8
20	27 50 ,6	15 ,3	210	27 49 ,0	17 ,0
30	27 50 ,6	15 ,5	220	27 49 ,0	17 ,1
40	27 50 ,7	15 ,6	230	27 49 ,1	17 ,1
50	27 50 ,8	15 ,6	240	27 49 ,1	17 ,0
60	27 50 ,8	15 ,4	250	27 49 ,1	16 ,8
70	27 50 ,8	15 ,2	260	27 49 ,1	16 ,5
80	27 50 ,8	15 ,0	270	27 49 ,0	16 ,2
90	27 50 ,7	14 ,7	280	27 48 ,9	15 ,9
100	27 50 ,5	14 ,4	290	27 48 ,7	15 ,6
110	27 50 ,3	14 ,2	300	27 48 ,4	15 ,5
120	27 50 ,0	14 ,1	310	27 48 ,2	15 ,6
130	27 49 ,8	14 ,2	320	27 47 ,9	15 ,7
140	27 49 ,5	14 ,4	330	27 47 ,7	15 ,9
150	27 49 ,3	14 ,7	340	27 47 ,5	16 ,3
160	27 49 ,1	15 ,1	350	27 47 ,3	16 ,7
170	27 49 ,0	15 ,6	360	27 47 ,2	17 ,2
180	27 48 ,9	16 ,0	365	27 47 ,2	17 ,4

OCCULTAZIONI DELLE PRINCIPALI STELLE DIETRO LA LUNA

COLLE LORO PROSSIME DISTANZE APPARENTI A MILANO

per l' anno 1823.

21 Genn. verso 15^h. Occultaz. delle Plejadi al tram. della Luna.

24 " ε □ 3.ª Imm. 6^h 40′. ♂ sull'orbita apparente 7^h 1′. Dist. min. dal centro della ☽ 10′,8A. Em. 7^h 21′. Diff. lat. nell'em. 10′,8A

			Imm.	*Cong.*	*Dist.*	*Em.*	*Diff.*
3	Febb.	b ♏ 5.ª	16^h 13′	16^h 38′	12′ B	17^h 3′	13′ B
13	"	λ ♓ 5.ª	5 45	6 15	8 A	6 45	10 A
30	Marzo	π ♏ 3.4.ª	12 36	13 7	10 A	13 37	8 A
13	Aprile	Occultazioni delle Plejadi al tramontar della Luna.					
27	Aprile	α ♏ 1.ª	9^h 57′	10^h 17′	12′ B	10^h 39′	13′ B
2	Giugno	λ ♓ 5.ª	14 29	15 1	1 B	15 33	1 A
20	"	A¹ ♏ 5.ª		7 17	15 B		rade
20	"	π ♏ 3.4.ª	10 33	11 1	11 A	11 30	12 A
26	"	29 ♑ 5.ª	16 54	17 10	13 A	17 26	14 A
4	Luglio	d Plejadi 5.ª	13 21	13 38	12 B	13 56	11 B
	"	η Plejadi 3.ª		14 6	16 B		rade
	"	f Plejadi 5.ª	14 16	14 40	7 B	15 3	6 B
	"	h Plejadi 5.ª	14 24	14 43	11 B	15 1	10 B
18	"	α ♏ 1.ª		5 11	15 B		rade
24	"	λ ♑ 5.6.ª	15 48	15 57	14 B	16 6	13 B
23	Agosto	λ ♓ 5.ª	9 9	9 41	6 A	10 13	8 A
10	Settem.	π ♏ 3.4.ª		8 1	21 A		
23	"	ε ♈ 5.ª	15 11	15 35	10 A	16 0	8 A
24	"	d Plejadi 5.ª		9 58	23 B		
	"	η Plejadi 3.ª		10 33	26 B		
	"	f Plejadi 5.ª		11 12	16 B		rade
	"	h Plejadi 5.ª		11 16	20 B		
8	Ottob.	α ♏ 1.ª	5 22	6 1	2 A	6 41	4 A
21	"	d Plejadi 5.ª	18 26	18 38	15 B	18 50	15 B
	"	η Plejadi 3.ª		19 9	23 B		
	"	f Plejadi 5.ª		19 48	19 B		
21	Novem.	δ □ 3.4.ª	8 58	9 25	2 A	9 52	2 A
23	"	ξ ♌ 5.ª	17 26	18 1	5 A	18 36	1 A
8	Dicem.	λ ♑ 5. 6.ª		5 21	15 A		rade
15	"	d Plejadi 5.ª	13 35	13 53	13 B	14 11	14 B
	"	η Plejadi 3.ª		14 22	20 B		
	"	f Plejadi 5.ª		15 4	16 B		
	"	h Plejadi 5.ª		15 6	22 B		
18	"	♃ Giove		4 38	26 A		
21	"	π ♌ 4. 5.ª		12 49	17 A	quasi radente	

Appendice all' Effemeridi dell' anno 1822.

Pag.	lin.	*Errori.*	*Correzioni.*
4	13	Compenhagen	Copenaghen
5	ultima	$\mp$	$\pm$
8	4	$\frac{5^2}{5} \cdot 5$	$\frac{5^2}{2} \cdot 5$
»	12	$-\frac{2 \cdot 5^{19}}{2 \cdot\cdot 10} \cdot 75$	$-\frac{2 \cdot 5^{10}}{2 \cdot\cdot 10} \cdot 75$
11	4	$+\frac{2 \cdot 11^{14}}{2 \cdot\cdot\cdot 24} \cdot 77$	$+\frac{2 \cdot 11^{14}}{2 \cdot\cdot\cdot 14} \cdot 77$

Effemeridi dell' anno 1823.

Pag.			*Errori.*	*Correzioni.*
1	Genn.	I Satellite 12^s	9^h 55′ 50″	2^h 55′ 50″
5	Genn.	10^s Parallasse ☽	54 58	53 58
7	Febb.	11^s ☽ ♂ ☿.	18^h 4′	18^h 28′

INDICE.

Fenomeni ed osservazioni, posizioni del Sole, della Luna e dei Satelliti di Giove . . . . . pag. 1
Semidiametro del Sole, tempo impiegato dal Sole a passare pel meridiano, e longitudine del nodo della Luna di 6 in 6 giorni » 73
Posizioni di Mercurio di 6 in 6 giorni . . . . . » 74
Venere di 6 in 6 giorni . . . . . » 76
Marte di 6 in 6 giorni . . . . . » 78
Cerere di 6 in 6 giorni . . . . . » 80
Pallade di 6 in 6 giorni . . . . . » 81
Giunone di 6 in 6 giorni . . . . . » 82
Vesta di 6 in 6 giorni . . . . . » 83
Giove di 12 in 12 giorni . . . . . » 84
Saturno di 12 in 12 giorni . . . . . » 85
Urano di 12 in 12 giorni . . . . . » 86
Tavole generali dell'aberrazione delle Stelle in ascensione retta ed in declinazione, del professore Gauss . . . . . » 87
Tavole della rifrazione pel clima di Milano di Franc. Carlini » 91
Serie di occultazioni di Stelle fisse dietro la Luna per l'anno 1823, *data dagli Astronomi delle Scuole Pie di Firenze* . . . . . » 99

APPENDICE.

Posizione geografica di alcuni monti visibili da Milano di Barnaba Oriani . . . . . » 3
Relazione delle operazioni intraprese al fine di determinare le differenze di longitudini fra diversi luoghi d'Italia col mezzo de' segnali a polvere dati sul monte Cimone di Fr. Carlini » 27
Opposizioni di Urano osservate a Milano negli anni 1817 *e* 1818 *da* Angelo Cesaris . . . . . » 65
Opposizioni di Saturno e di Giove osservate a Milano nell' anno 1821 *da* Angelo Cesaris . . . . . » 69
Osservazioni astronomiche fatte a Praga dal P. Cass. Hallaschka » 74
Osservazioni meteorologiche fatte alla Specola di Milano nell' anno 1820 *da* G. Angelo Cesaris . . . . . » 77

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
3	Ultimo quarto ..... 16h 47′
11	Novilunio 21 31
19	Primo quarto 14 37
26	Plenilunio 5 48
	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
7	b ♏ 5.ª ..... 10h 46′
7	a 1 ♏ 5.ª 11 46
7	π ♏ 3. 4.ª 14 24
8	α ♏ 1.ª Antares 4 14
9	p ♐ 5.ª 15 40
10	φ ♐ 4. 5.ª 17 54
10	σ ♐ 3.ª 22 21
12	♀ Venere 7 58
12	☿ Mercurio 11 11
13	♂ Marte 7 20
13	θ ♑ 5. 6.ª 13 7
13	20 ♑ 5.ª 18 45
16	λ ♓ 5.ª 23 10
19	η ♓ 4.ª 5 57
20	ε ♈ 5.ª 19 25
21	b Plejadi Elettra 4. 5.ª 13 47
21	η Plejadi 3.ª 14 43
24	ε ♋ 3.ª 7 48
26	δ ♋ 4. 5.ª 6 8
	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
2	☿ ♂ superiore a 13h.
20	☉ in ♒ a 7h 25′.
21	♃ stazionario.
22	♯ ♀ ☉.
22	☿ ♂ ♂ distanza minima 27′.
23	♄ in quadratura a 20h.
26	Eclisse totale di Luna visibile in parte.

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
* 1	12 2 40 em.
* 3	6 31 28
5	1 0 14
6	19 29 11
* 8	13 58 5
*10	8 26 56
12	9 55 50
13	21 24 41
15	15 53 37
*17	10 22 28
*19	4 51 25
20	23 20 17
22	17 49 15
*24	12 18 7
*26	6 47 5
28	1 15 59
29	19 44 57
31	14 13 51
	II. SATELLITE.
1	23 33 20 em.
* 5	12 51 39
9	2 10 17
*12	15 28 35
16	4 47 7
19	18 5 26
*23	7 23 52
26	20 42 7
*30	10 0 30
	III. SATELLITE.
* 4	14 5 31 imm.
4	16 24 48 em.
11	18 6 54 imm.
11	20 27 2 em.
18	22 7 59 imm.
19	0 28 53 em.
26	2 9 13 imm.
26	4 31 1 em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
1	1	Merc.	0 3 40,9	18 44 55,0	18 41 13,6	7 39	4 21
2	2	Giov.	0 4 9,2	18 49 20,0	18 45 10,1	7 38	4 22
3	3	Ven.	0 4 37,2	18 53 44,6	18 49 6,7	7 38	4 22
4	4	Sab.	0 5 4,9	18 58 8,9	18 53 3,2	7 37	4 23
5	5	Dom.	0 5 32,2	19 2 32,8	18 56 59,8	7 37	4 23
6	6	Lun.	0 5 59,0	19 6 56,3	19 0 56,3	7 36	4 24
7	7	Mart.	0 6 25,4	19 11 19,3	19 4 52,9	7 35	4 25
8	8	Merc.	0 6 51,4	19 15 41,9	19 8 49,4	7 34	4 26
9	9	Giov.	0 7 16,8	19 20 4,0	19 12 46,0	7 34	4 26
10	10	Ven.	0 7 41,6	19 24 25,5	19 16 42,6	7 33	4 27
11	11	Sab.	0 8 6,0	19 28 46,5	19 20 39,1	7 32	4 28
12	12	Dom.	0 8 29,8	19 33 6,9	19 24 35,7	7 32	4 28
13	13	Lun.	0 8 53,0	19 37 26,7	19 28 32,2	7 31	4 29
14	14	Mart.	0 9 15,6	19 41 45,9	19 32 28,8	7 30	4 30
15	15	Merc	0 9 37,5	19 46 4,4	19 36 25,4	7 29	4 31
16	16	Giov.	0 9 58,7	19 50 22,2	19 40 21,9	7 28	4 32
17	17	Ven.	0 10 19,1	19 54 39,3	19 44 18,5	7 26	4 34
18	18	Sab.	0 10 38,8	19 58 55,6	19 48 15,0	7 25	4 35
19	19	Dom.	0 10 57,8	20 3 11,2	19 52 11,6	7 24	4 36
20	20	Lun.	0 11 16,0	20 7 26,0	19 56 8,2	7 23	4 37
21	21	Mart.	0 11 33,5	20 11 40,1	20 0 4,7	7 22	4 38
22	22	Merc.	0 11 50,1	20 15 53,4	20 4 1,3	7 21	4 39
23	23	Giov	0 12 6,0	20 20 5,8	20 7 57,8	7 20	4 40
24	24	Ven.	0 12 21,1	20 24 17,5	20 11 54,4	7 18	4 42
25	25	Sab.	0 12 35,4	20 28 28,4	20 15 50,9	7 17	4 43
26	26	Dom.	0 12 48,9	20 32 38,5	20 19 47,5	7 16	4 44
27	27	Lun.	0 13 1,6	20 36 47,7	20 23 44,0	7 15	4 45
28	28	Mart.	0 13 13,4	20 40 56,1	20 27 40,6	7 14	4 46
29	29	Merc.	0 13 24,4	20 45 3,8	20 31 37,2	7 13	4 47
30	30	Giov.	0 13 34,6	20 49 10,6	20 35 33,7	7 12	4 48
31	31	Ven.	0 13 44,0	20 53 16,6	20 39 30,3	7 11	4 49

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	9 10 19 17,2	281 13 45	23 3 44	9,992657
2	9 11 20 27,3	282 19 59	22 58 46	9,992662
3	9 12 21 37,6	283 26 9	22 53 20	9,992670
4	9 13 22 48,0	284 32 13	22 47 27	9,992680
5	9 14 23 58,6	285 38 12	22 41 6	9,992692
6	9 15 25 9,4	286 44 4	22 34 19	9,992706
7	9 16 26 20,2	287 49 50	22 27 4	9,992723
8	9 17 27 31,2	288 55 28	22 19 23	9,992742
9	9 18 28 42,1	290 1 0	22 11 16	9,992761
10	9 19 29 52,8	291 6 23	22 2 43	9,992783
11	9 20 31 3,2	292 11 38	21 53 44	9,992806
12	9 21 32 13,1	293 16 44	21 44 19	9,992831
13	9 22 33 22,6	294 21 41	21 34 29	9,992857
14	9 23 34 31,6	295 26 28	21 24 14	9,992885
15	9 24 35 39,9	296 31 6	21 13 34	9,992914
16	9 25 36 47,3	297 35 32	21 2 30	9,992945
17	9 26 37 53,9	298 39 49	20 51 2	9,992978
18	9 27 38 59,5	299 43 54	20 39 10	9,993012
19	9 28 40 4,1	300 47 48	20 26 54	9,993049
20	9 29 41 7,6	301 51 30	20 14 16	9,993088
21	10 0 42 10,0	302 55 1	20 1 15	9,993129
22	10 1 43 11,3	303 58 20	19 47 51	9,093171
23	10 2 44 11,4	305 1 28	19 34 6	9,993218
24	10 3 45 10,4	306 4 23	19 19 59	9,993266
25	10 4 46 8,4	307 7 6	19 5 31	9,993317
26	10 5 47 5,5	308 9 37	18 50 41	9,993371
27	10 6 48 1,5	309 11 56	18 35 31	9,993428
28	10 7 48 56,5	310 14 2	18 20 1	9,993487
29	10 8 49 50,5	311 15 56	18 4 12	9,993549
30	10 9 50 43,7	312 17 39	17 48 3	9,993614
31	10 10 51 36,0	313 19 9	17 31 34	9,993681

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Merc.	5 7 38 44	5 14 26 30	2 40 20A	3 11 17A	16 19
2	Giov.	5 21 7 30	5 27 42 1	3 39 5	4 3 31	17 2
3	Ven.	6 4 10 28	6 10 33 18	4 24 27	4 41 47	17 45
4	Sab.	6 16 51 1	6 23 4 9	4 55 28	5 5 29	18 29
5	Dom.	6 29 13 14	7 5 18 48	5 11 53	5 14 41	19 13
6	Lun.	7 11 21 24	7 17 21 33	5 13 57	5 9 47	19 59
7	Mart.	7 23 19 45	7 29 16 27	5 2 16	4 51 32	20 47
8	Mer	8 5 12 6	8 11 7 5	4 37 42	4 20 54	21 37
9	Giov.	8 17 1 47	8 22 56 31	4 1 19	3 39 9	22 27
10	Ven	8 28 51 36	9 4 47 17	3 14 35	2 47 52	23 17
11	Sab.	9 10 43 51	9 16 41 33	2 19 14	1 48 58	☌
12	Dom.	9 22 40 36	9 28 41 13	1 17 22	0 44 45	0 6
13	Lun.	10 4 43 38	10 10 48 3	0 11 27	0 22 11B	0 53
14	Mart.	10 16 54 43	10 23 3 50	0 55 47B	1 28 59	1 37
15	Merc.	10 29 15 39	11 5 30 25	2 1 23	2 32 36	2 20
16	Giov.	11 11 48 24	11 18 9 51	3 2 14	3 29 54	3 3
17	Ven.	11 24 35 6	0 1 4 24	3 55 13	4 17 47	3 46
18	Sab.	0 7 38 4	0 14 16 21	4 37 14	4 53 14	4 30
19	Dom.	0 20 59 31	0 27 47 45	5 5 26	5 13 32	5 17
20	Lun.	1 4 41 11	1 11 39 52	5 17 15	5 16 23	6 8
21	Mart.	1 18 43 45	1 25 52 39	5 10 44	5 0 15	7 4
22	Merc.	2 3 6 17	2 10 24 13	4 44 55	4 24 50	8 4
23	Giov.	2 17 45 53	2 25 10 33	4 0 13	3 31 26	9 9
24	Ven	3 2 37 25	3 10 5 34	2 58 55	2 23 14	10 14
25	Sab.	3 17 34 1	3 25 1 44	1 45 4	1 5 10	11 16
26	Dom.	4 2 27 41	4 9 50 52	0 24 18	0 16 44A	12 14
27	Lun.	4 17 10 23	4 24 25 25	0 57 9A	1 36 13	13 8
28	Mart.	5 1 35 16	5 8 39 24	2 13 18	2 47 49	13 58
29	Mer.	5 15 37 24	5 22 29 2	3 19 19	3 47 26	14 45
30	Giov.	5 29 14 12	6 5 52 57	4 11 55	4 32 35	15 30
31	Ven.	6 12 25 27	6 18 51 58	4 49 21	5 2 11	16 14

Giorni del mese	AR. della Luna nel merid	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	11 7	2 6B	58 20	57 51	31 50	31 34	9 55S	10 8M
2	11 54	4 1A	57 22	56 54	31 18	31 3	11 3	10 30
3	12 42	9 47	56 27	56 3	30 48	30 35	* *	10 49
4	13 30	15 0	55 40	55 19	30 23	30 11	0 12M	11 7
5	14 19	19 28	55 1	54 45	30 2	29 53	1 21	11 28
6	15 10	23 2	54 31	54 20	29 45	29 39	2 26	11 51
7	16 2	25 31	54 11	54 4	29 34	29 30	3 31	0 21S
8	16 57	26 47	53 59	53 56	29 28	29 26	4 34	0 56
9	17 52	26 45	53 55	53 56	29 26	29 26	5 34	1 38
10	18 46	25 23	54 53	54 2	29 27	29 29	6 25	2 31
11	* *	* *	54 7	54 13	29 32	29 35	7 7	3 31
12	19 39	22 48	54 21	54 29	29 40	29 44	7 43	4 35
13	20 30	19 8	54 39	54 49	29 50	29 55	8 14	6 40
14	21 20	14 34	55 1	55 13	30 2	30 8	8 36	6 48
15	22 7	9 19	55 26	55 40	30 15	30 23	8 55	7 54
16	22 54	3 37	55 55	56 11	30 31	30 40	9 15	9 3
17	23 41	2 21B	56 29	56 47	30 49	30 59	9 34	10 10
18	0 30	8 21	57 7	57 27	31 10	31 21	9 53	11 21
19	1 21	14 6	57 48	58 10	31 33	31 45	10 15	* *
20	2 16	19 16	58 31	58 53	31 56	32 8	10 41	0 34M
21	3 17	23 26	59 14	59 34	32 19	32 30	11 13	1 50
22	4 22	26 8	59 53	60 10	32 42	32 50	11 55	3 7
23	5 31	26 57	60 24	60 35	32 58	33 4	e 52S	4 19
24	6 40	25 38	60 42	60 46	33 7	33 10	2 1	5 25
25	7 47	22 21	60 45	60 41	33 9	33 7	3 18	6 18
26	8 49	17 29	60 32	60 19	33 2	32 55	4 40	7 0
27	9 47	11 36	60 2	59 42	32 46	32 35	6 1	7 33
28	10 41	5 13	59 19	58 55	32 22	32 9	7 21	7 59
29	11 32	1 12A	58 28	58 0	31 54	31 39	8 33	8 21
30	12 21	7 21	57 33	57 5	31 24	31 9	9 46	8 43
31	13 10	12 58	56 39	56 14	30 55	30 41	10 55	9 2

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente	10h	Occidente
1	●1. .4	○	2☌3
2	2☌4	○	.1 .3
3	1..2	○	3. .40
4	●3.	○	.1 .2.4
5	●2. 3. .1	○	.4
6	.3 .2	○	1. .4
7	.3 .1	⊙	.2 .4
8		○	1. .32. 4.
9	2.	○	.1 .3 4.
10	2☌1	○	4. 3.
11		○	4☌3 .1 .2
12	●2. 4☌31.	○	
13	4.3. .2	○	1.
14	•4. .3 .1	○	.2
15	4.	○	1☌3 2.
16	.4 2.	○	.3 .10
17	.4 .2 1.	○	3.
18	.4	○	1☌3 .2
19	3.1☌4	○	2.
20	3. 2.	○	4☌1
21	.3 .1	○	.4 .20
22	.30	○	1. 2. .4
23	2. .1	○	.3 .4
24	●1. .2	○	3. 4.
25		○	.1 2☌3 4.
26	3.1.	○	2. 4.
27	3. 2.	○	.14.
28	.3 .1 4.	○	.20
29	4.	○	1. 2. .30
30	4. 1☌2	○	.3
31	4. .2	○	1. 3.

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
2	Ultimo quarto ..... 11h 11′
10	Novilunio 15 42
17	Primo quarto 23 39
24	Plenilunio 17 43

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
3	b ♏ 5.ª ..... 17h 38′
3	a 1 ♏ 5.ª 18 38
3	π ♏ 3. 4.ª 21 19
4	α ♏ 1.ª Antares 11 5
5	p ⇉ 5.ª 22 32
7	p ⇉ 4. 5.ª 0 49
7	σ ⇉ 3.ª 5 16
9	θ ♑ 5. 6.ª 19 45
11	☿ Mercurio 18 4
13	λ ♓ 5.ª 4 37
15	η ♓ 4.ª 11 19
17	ε ♈ 5.ª 1 16
17	p Plejadi 4. 5.ª Elettra ... 20 3
27	η Plejadi 3.ª Alcione 21 2
20	ε □ 3.ª 16 16
22	δ ♋ 4. 5.ª 16 3

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
4	☿ in mass. elongazione vespertina.
4	☿ ☌ ♂ distanza minima 25′.
9	☿ stazionario.
10	Eclisse di Sole invisibile.
16	♃ in quadratura 15h.
18	☿ ☌ inferiore 20h.
18	☉ in ♓ a 22h 10′.

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
* 2	8 42 50 em.
4	3 11 44
5	21 40 43
7	16 9 38
* 9	10 38 37
11	5 7 32
12	23 36 31
14	18 5 26
*16	12 34 26
*18	7 3 22
20	1 32 21
21	20 1 17
23	14 30 17
*25	8 59 12
27	3 28 12
28	21 57 8
	II. SATELLITE.
2	23 18 49 em.
* 6	12 37 2
10	1 55 12
13	15 13 24
17	4 31 33
20	17 49 40
*24	7 7 47
27	20 25 49
	III. SATELLITE.
* 2	6 10 28 imm.
* 2	8 33 5 em.
* 9	10 12 11 imm.
* 9	12 35 47 em.
16	14 13 25 imm.
16	16 37 51 em.
23	18 14 42 imm.
23	20 39 58 em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese	Giorni della settimana	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
32	1	Sab.	0 13 52,6	20 57 21,8	20 43 26,8	7 9	4 51
33	2	Dom.	0 14 0,5	21 1 26,2	20 47 23,4	7 8	4 52
34	3	Lun.	0 14 7,5	21 5 29,8	20 51 19,9	7 6	4 54
35	4	Mart.	0 14 13,7	21 9 32,5	20 55 16,5	7 5	4 55
36	5	Merc.	0 14 19,1	21 13 34,5	20 59 13,0	7 3	4 57
37	6	Giov.	0 14 23,7	21 17 35,7	21 3 9,6	7 2	4 58
38	7	Ven.	0 14 27,5	21 21 36,1	21 7 6,2	7 1	4 59
39	8	Sab.	0 14 30,6	21 25 35,7	21 11 2,7	7 0	5 0
40	9	Dom.	0 14 32,9	21 29 34,5	21 14 59,3	6 58	5 2
41	10	Lun.	0 14 34,3	21 33 32,5	21 18 55,8	6 57	5 3
42	11	Mart.	0 14 34,9	21 37 29,7	21 22 52,4	6 55	5 5
43	12	Merc.	0 14 34,8	21 41 26,2	21 26 48,9	6 54	5 6
44	13	Giov.	0 14 33,9	21 45 21,8	21 30 45,5	6 53	5 7
45	14	Ven.	0 14 32,3	21 49 16,7	21 34 42,0	6 51	5 9
46	15	Sab.	0 14 29,9	21 53 10,8	21 38 38,6	6 49	5 11
47	16	Dom.	0 14 26,7	21 57 4,2	21 42 35,1	6 48	5 12
48	17	Lun.	0 14 22,8	22 0 56,9	21 46 31,7	6 46	5 14
49	18	Mart.	0 14 18,2	22 4 48,8	21 50 28,3	6 45	5 15
50	19	Merc.	0 14 12,8	22 8 39,9	21 54 24,8	6 43	5 17
51	20	Giov.	0 14 6,7	22 12 30,4	21 58 21,4	6 42	5 18
52	21	Ven.	0 14 0,0	22 16 20,2	22 2 17,9	6 40	5 20
53	22	Sab.	0 13 52,6	22 20 9,3	22 6 14,5	6 38	5 22
54	23	Dom.	0 13 44,5	22 23 57,8	22 10 11,0	6 37	5 23
55	24	Lun.	0 13 35,8	22 27 45,6	22 14 7,6	6 35	5 25
56	25	Mart.	0 13 26,5	22 31 32,8	22 18 4,1	6 34	5 26
57	26	Merc.	0 13 16,5	22 35 19,4	22 22 0,7	6 32	5 28
58	27	Giov.	0 13 6,0	22 39 5,5	22 25 57,2	6 31	5 29
59	28	Ven.	0 12 55,0	22 42 51,0	22 29 53,8	6 29	5 31

Giorni del mese	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	10 11 52 27,5	314 20 27	17 14 48	9,993750
2	10 12 53 18,1	315 21 32	16 57 43	9,993821
3	10 13 54 7,8	316 22 26	16 40 19	9,993895
4	10 14 54 56,6	317 23 8	16 22 39	9,993970
5	10 15 55 44,5	318 23 38	16 4 42	9,994047
6	10 16 56 31,4	319 23 55	15 46 28	9,994125
7	10 17 57 17,2	320 24 1	15 27 57	9,994205
8	10 18 58 1,8	321 23 55	15 9 11	9,994286
9	10 19 58 45,3	322 23 37	14 50 10	9,994368
10	10 20 59 27,6	323 23 7	14 30 53	9,994451
11	10 22 0 8,4	324 22 26	14 11 22	9,994535
12	10 23 0 47,6	325 21 32	13 51 37	9,994620
13	10 24 1 25,2	326 20 27	13 31 38	9,994706
14	10 25 2 1,2	327 19 11	13 11 26	9,994792
15	10 26 2 35,4	328 17 43	12 51 2	9,994880
16	10 27 3 7,8	329 16 3	12 30 25	9,994969
17	10 28 3 38,3	330 14 13	12 9 36	9,995059
18	10 29 4 6,8	331 12 11	11 48 36	9,995151
19	11 0 4 33,3	332 9 59	11 27 25	9,995244
20	11 1 4 57,8	333 7 36	11 6 3	9,995339
21	11 2 5 20,4	334 5 3	10 44 31	9,995436
22	11 3 5 41,1	335 2 20	10 22 49	9,995534
23	11 4 5 59,9	335 59 27	10 0 57	9,995634
24	11 5 6 16,7	336 56 24	9 38 57	9,995736
25	11 6 6 31,7	337 53 12	9 16 48	9,995840
26	11 7 6 45,0	338 49 52	8 54 31	9,995946
27	11 8 6 56,5	339 46 23	8 32 6	9,996054
28	11 9 7 6,4	340 42 45	8 9 33	9,996163

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

| | Oriente | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
4	Ultimo quarto	7h 25'
12	Novilunio	7 11
19	Primo quarto	6 55
26	Plenilunio	6 18

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE	
3	b ♏ 5.ª	1h 48'
3	a 1 ♏ 5.ª	2 47
3	π ♏ 3. 4.ª	5 24
3	α ♏ 1.ª Antares.....	19 2
5	p ♒ 5.ª	6 21
6	φ ♒ 4. 5.ª	8 38
6	σ ♒ 3.ª	13 8
9	θ ♐ 5. 6.ª	3 48
9	29 ♐ 5.ª	9 24
10	☿ Mercurio	2 16
16	ε ♈ 5.ª	6 55
17	h Plejadi 4. 5.ª Elettra ...	1 33
17	η Plejadi 3.ª Alcione	2 30
19	ε □ 3.ª	22 24
21	δ ♋ 4. 5.ª	23 26
30	b ♏ 5.ª	10 29
30	a 1 ♏ 5.ª	11 27
30	π ♏ 3. 4.ª	14 4
31	α ♏ 1.ª Antares	3 34

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
4	☿ stazionario.
13	☿ nella distanza media dal Sole.
16	☿ in massima elongaz. mattutina.
20	☉ in ♈ a 22h 26'.
22	☿ nell' afelio.
25	♂ ☌ ☉ a 22h.

GIORNI.	ECLISSI DE'SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
* 2	16	26	9	em.
* 4	10	55	4	
6	5	24	4	
7	23	53	0	
9	18	22	0	
11	12	50	55	
*13	7	19	55	
15	1	48	50	
16	20	17	50	
18	14	46	45	
*20	9	15	44	
22	3	44	39	
23	22	13	38	
25	16	42	32	
27	11	11	31	
29	5	40	25	
31	0	9	23	
	II. SATELLITE.			
* 3	9	43	52	em.
6	23	1	51	
10	12	19	50	
14	1	37	46	
17	14	55	40	
21	4	13	32	
24	17	31	23	
*28	6	49	11	
31	20	7	1	
	III. SATELLITE.			
2	22	15	35	imm.
3	0	41	42	em.
10	2	16	24	imm.
10	4	43	32	em
*17	6	17	44	imm.
*17	8	45	45	em.
*24	10	18	59	imm.
24	12	47	47	em.
31	14	20	14	imm.
31	16	50	10	em.

Giorni dell'anno.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
60	1	Sab.	0 12 43,5	22 46 36,0	22 33 50,4	6 27	5 33
61	2	Dom.	0 12 31,5	22 50 20,5	22 37 46,9	6 25	5 35
62	3	Lun.	0 12 19,0	22 54 4,5	22 41 43,5	6 24	5 36
63	4	Mart.	0 12 6,0	22 57 48,0	22 45 40,0	6 22	5 38
64	5	Merc.	0 11 52,5	23 1 31,1	22 49 36,6	6 21	5 39
65	6	Giov.	0 11 38,7	23 5 13,8	22 53 33,1	6 19	5 41
66	7	Ven.	0 11 24,5	23 8 56,1	22 57 29,7	6 18	5 42
67	8	Sab.	0 11 9,9	23 12 37,9	23 1 26,2	6 16	5 44
68	9	Dom.	0 10 54,8	23 16 19,4	23 5 22,8	6 15	5 45
69	10	Lun.	0 10 39,4	23 20 0,6	23 9 19,3	6 13	5 47
70	11	Mart.	0 10 23,7	23 23 41,4	23 13 15,9	6 12	5 48
71	12	Merc.	0 10 7,7	23 27 21,8	23 17 12,4	6 10	5 50
72	13	Giov.	0 9 51,4	23 31 2,0	23 21 9,0	6 9	5 51
73	14	Ven.	0 9 34,8	23 34 41,9	23 25 5,5	6 7	5 53
74	15	Sab.	0 9 17,9	23 38 21,5	23 29 2,1	6 5	5 55
75	16	Dom.	0 9 0,7	23 42 0,8	23 32 58,7	6 4	5 56
76	17	Lun.	0 8 43,3	23 45 39,9	23 36 55,2	6 2	5 58
77	18	Mart.	0 8 25,6	23 49 18,7	23 40 51,8	6 1	5 59
78	19	Merc.	0 8 7,8	23 52 57,4	23 44 48,3	5 59	6 1
79	20	Giov.	0 7 49,8	23 56 35,9	23 48 44,9	5 58	6 2
80	21	Ven.	0 7 31,6	0 0 14,2	23 52 41,4	5 56	6 4
81	22	Sab.	0 7 13,2	0 3 52,4	23 56 38,0	5 54	6 6
82	23	Dom.	0 6 54,7	0 7 30,4	0 0 34,5	5 53	6 7
83	24	Lun.	0 6 36,2	0 11 8,4	0 4 31,1	5 51	6 9
84	25	Mart.	0 6 17,6	0 14 46,3	0 8 27,6	5 50	6 10
85	26	Merc.	0 5 58,9	0 18 24,1	0 12 24,2	5 48	6 12
86	27	Giov.	0 5 40,2	0 22 1,9	0 16 20,7	5 46	6 14
87	28	Ven.	0 5 21,5	0 25 39,7	0 20 17,3	5 45	6 15
88	29	Sab.	0 5 2,9	0 29 17,6	0 24 13,9	5 43	6 17
89	30	Dom.	0 4 44,3	0 32 55,5	0 28 10,4	5 41	6 19
90	31	Lun.	0 4 25,7	0 36 33,4	0 32 7,0	5 40	6 20

Giorni del mese	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	11 10 7 14,7	341 39 0	7 46 53	9,996274
2	11 11 7 21,5	342 35 8	7 24 6	9,996387
3	11 12 7 26,7	343 31 8	7 1 13	9,996501
4	11 13 7 30,3	344 27 1	6 38 14	9,996617
5	11 14 7 32,3	345 22 47	6 15 9	9,996733
6	11 15 7 32,8	346 18 27	5 51 59	9,996850
7	11 16 7 31,7	347 14 1	5 28 45	9,996968
8	11 17 7 29,0	348 9 29	5 5 25	9,997086
9	11 18 7 24,5	349 4 51	4 42 1	9,997204
10	11 19 7 18,2	350 0 8	4 18 34	9,997323
11	11 20 7 10,1	350 55 20	3 55 4	9,997442
12	11 21 7 0,2	351 50 27	3 31 31	9,997561
13	11 22 6 48,3	352 45 30	3 7 55	9,997680
14	11 23 6 34,2	353 40 28	2 44 17	9,997799
15	11 24 6 17,9	354 35 22	2 20 38	9,997918
16	11 25 5 59,4	355 30 12	1 56 57	9,998036
17	11 26 5 38,6	356 24 58	1 33 15	9,998155
18	11 27 5 15,6	357 19 41	1 9 33	9,998274
19	11 28 4 50,2	358 14 21	0 45 51	9,998393
20	11 29 4 22,5	359 8 58	0 22 9	9,998513
21	0 0 3 52,3	0 3 33	0 1 33 Boreale.	9,998633
22	0 1 3 19,9	0 58 6	0 25 13	9,998754
23	0 2 2 45,3	1 52 36	0 48 52	9,998875
24	0 3 2 8,2	2 47 6	1 12 30	9,998998
25	0 4 1 28,8	3 41 34	1 36 5	9,999121
26	0 5 0 47,4	4 36 2	1 59 38	9,999245
27	0 6 0 4,0	5 30 29	2 23 9	9,999370
28	0 6 59 18,5	6 24 56	2 46 37	9,999496
29	0 7 58 31,0	7 19 24	3 10 1	9,999622
30	0 8 57 41,7	8 13 52	3 33 22	9,999749
31	0 9 56 50,6	9 8 22	3 56 39	9,999876

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Sab.	7 3 1 43	7 9 19 12	5 11 30A	5 11 35A	15 39
2	Dom.	7 15 31 59	7 21 40 29	5 7 59	5 0 52	16 28
3	Lun.	7 27 45 12	8 3 46 40	4 50 26	4 36 51	17 18
4	Mart.	8 9 45 28	8 15 42 13	4 20 21	4 1 8	18 9
5	Merc.	8 21 37 32	8 27 32 6	3 39 24	3 15 22	19 0
6	Giov.	9 3 26 32	9 9 21 29	2 49 16	2 21 20	19 50
7	Ven.	9 15 17 34	9 21 15 24	1 51 47	1 20 53	20 39
8	Sab.	9 27 15 32	10 3 18 30	0 48 55	0 16 11	21 26
9	Dom.	10 9 24 46	10 15 34 44	0 17 0B	0 50 17B	22 12
10	Lun.	10 21 48 43	10 28 6 59	1 23 17	1 55 36	22 56
11	Mart.	11 4 29 44	11 10 57 1	2 26 49	2 56 29	23 41
12	Merc.	11 17 28 50	11 24 5 6	3 24 9	3 49 21	☌
13	Giov.	0 0 45 37	0 7 30 9	4 11 41	4 30 43	0 26
14	Ven.	0 14 18 22	0 21 9 54	4 46 4	4 57 26	1 13
15	Sab.	0 28 4 22	1 5 1 20	5 4 33	5 7 14	2 3
16	Dom.	1 12 0 22	1 19 1 5	5 5 21	4 58 54	2 56
17	Lun.	1 26 3 4	2 3 6 0	4 47 56	4 32 34	3 54
18	Mart	2 10 9 32	2 17 13 26	4 13 2	3 49 38	4 54
19	Merc.	2 24 17 28	3 1 21 26	3 22 43	2 52 41	5 56
20	Giov.	3 8 25 10	3 15 28 31	2 20 2	1 45 16	6 57
21	Ven.	3 22 31 22	3 29 33 34	1 8 57	0 31 39	7 56
22	Sab.	4 6 34 57	4 13 35 18	0 6 2A	0 43 30A	8 51
23	Dom.	4 20 34 24	4 27 31 59	1 20 10	1 55 28	9 42
24	Lun.	5 4 27 43	5 11 21 17	2 28 51	2 59 49	10 31
25	Mart.	5 18 12 17	5 25 0 22	3 27 56	3 52 51	11 18
26	Merc.	6 1 45 10	6 8 26 22	4 14 16	4 31 57	12 4
27	Giov.	6 15 3 39	6 21 36 48	4 45 46	4 55 38	12 50
28	Ven.	6 28 5 40	7 4 30 9	5 1 33	5 3 34	13 37
29	Sab	7 10 50 17	7 17 6 10	5 1 49	4 56 25	14 26
30	Dom.	7 23 17 58	7 29 25 56	4 47 34	4 35 27	15 17
31	Lun.	8 5 30 26	8 11 31 52	4 20 19	4 2 24	16 8

Giorni del mese	AR. della Luna nel merid.	Declina. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	14 28	20 8A	55 52	55 32	30 29	30 18	10 56S	7 48M
2	15 21	23 35	55 13	54 57	30 8	29 59	* *	8 15
3	16 15	25 50	54 44	54 32	29 52	29 46	0 4M	8 48
4	17 9	26 48	54 23	54 16	29 41	29 37	1 7	9 26
5	18 4	26 28	54 12	54 11	29 35	29 34	2 6	10 11
6	18 58	24 50	54 12	54 15	29 35	29 37	2 57	11 6
7	19 51	22 0	54 22	54 30	29 40	29 45	3 37	0 7S
8	20 42	18 6	54 40	54 53	29 50	29 57	4 12	1 11
9	21 31	13 19	55 7	55 22	30 5	30 13	4 44	2 19
10	22 20	7 51	55 38	55 55	30 22	30 31	5 5	3 29
11	23 8	1 54	56 13	56 31	30 41	30 51	5 26	4 38
12	* *	* *	56 49	57 6	31 0	31 10	5 46	5 48
13	23 57	4 16B	57 23	57 38	31 19	31 27	6 6	6 59
14	0 48	10 20	57 53	58 7	31 35	31 43	6 28	8 14
15	1 41	15 59	58 19	58 31	31 49	31 56	6 52	9 29
16	2 38	20 49	58 40	58 48	32 1	32 5	7 21	10 46
17	3 40	24 25	58 55	59 1	32 9	32 13	7 57	* *
18	4 44	26 25	59 5	59 9	32 15	32 17	8 43	0 0M
19	5 50	26 35	59 11	59 12	32 18	32 18	9 40	1 9
20	6 55	24 52	59 11	59 10	32 18	32 17	10 49	2 9
21	7 57	21 28	59 8	59 4	32 16	32 14	0 3S	2 56
22	8 56	16 44	58 58	58 52	32 11	32 7	1 21	3 35
23	9 51	11 5	58 44	58 34	32 3	31 58	2 38	4 6
24	10 44	4 55	58 23	58 11	31 52	31 45	3 54	4 31
25	11 34	1 24A	57 57	57 42	31 37	31 29	5 8	4 53
26	12 24	7 32	57 25	57 8	31 20	31 11	6 20	5 15
27	13 14	13 11	56 50	56 32	31 1	30 51	7 32	5 36
28	14 5	18 6	56 13	55 55	30 41	30 31	8 44	5 58
29	14 58	22 3	55 37	55 20	30 21	30 12	9 54	6 21
30	15 52	24 50	55 5	54 51	30 4	29 56	11 0	6 52
31	16 47	26 21	54 39	54 29	29 50	29 44	* *	7 30

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

| | Oriente | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
3	Ultimo quarto ..... 3h 47′
10	Novilunio 19 25
17	Primo quarto 13 26
24	Plenilunio 19 36

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
1	A Ofiuco 4. 5.ª ..... 0h 6′
1	p ⋙ 5.ª 14 41
2	σ ⋙ 3.ª 21 25
3	θ ♑ 5. 6.ª 0 20
3	29 ♑ 5.ª 6 10
8	λ ♓ 5.ª 21 10
12	ε ♈ 5.ª 14 17
13	b Plejadi 4. 5.ª 8 28
13	η Plejadi 3.ª 9 24
16	ε □ 3.ª 3 58
26	b ♏ 5.ª 18 37
26	a 1 ♏ 5.ª 19 34
26	π ♏ 3. 4.ª 22 10
27	σ ♏ 4.ª 7 44
27	α ♏ 1.ª Antares 11 38
28	A Ofiuco 8 6
28	p ⋙ 5.ª 22 37
30	σ ⋙ 3.ª 5 17

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
1	♅ in quadratura a 13h.
5	♀ nel ♌.
16	♅ stazionario.
20	☉ in ♉ a 10h 56′.
23	☿ ♂ ♂ distanza minima a 39′.
28	☿ ♂ superiore ☉ a 21h.
29	♀ ♂ ☊.

GIORNI.	ECLISSI DE'SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
1	18 38 17 em.
3	13 7 15
* 5	7 36 9
7	2 5 6
8	20 33 59
10	15 2 57
*12	9 31 49
14	4 0 46
15	22 29 33
17	16 58 34
19	11 27 26
21	5 56 21
23	0 25 12
24	18 54 8
26	13 22 58
*28	7 51 53
30	7 20 42
	II. SATELLITE.
* 4	9 24 47 em.
7	22 42 32
11	12 0 16
15	1 17 54
18	14 35 37
22	3 53 17
25	17 10 57
29	6 28 34
	III. SATELLITE.
7	18 21 29 imm.
7	20 52 16 em.
14	22 22 19 imm.
15	0 54 5 em.
22	2 22 46 imm.
22	4 55 32 em.
29	6 23 12 imm.
*29	8 56 54 em.

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

| | Oriente | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
3	Ultimo quarto ..... 3h 47′
10	Novilunio 19 25
17	Primo quarto 13 26
24	Plenilunio 19 36

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
1	A Ofiuco 4. 5.ª ..... 0h 6′
1	p ♒ 5.ª 14 41
2	σ ♒ 3.ª 21 25
3	θ ♑ 5. 6.ª 0 20
3	29 ♑ 5.ª 6 10
8	λ ♓ 5.ª 21 10
12	ε ♈ 5.ª 14 17
13	b Plejadi 4. 5.ª 8 28
13	η Plejadi 3.ª 9 24
16	ε □ 3.ª 3 58
26	b ♏ 5.ª 18 37
26	a 1 ♏ 5.ª 19 34
26	π ♏ 3. 4.ª 22 10
27	σ ♏ 4.ª 7 44
27	α ♏ 1.ª Antares 11 38
28	A Ofiuco 8 6
28	p ♒ 5.ª 22 37
30	σ ♒ 3.ª 5 17

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
1	♅ in quadratura a 13h.
5	♀ nel ♋.
16	♅ stazionario.
20	☉ in ♉ a 10h 56′.
23	☿ ☌ ♂ distanza minima a 39′.
28	☿ ☌ superiore ☉ a 21h.
29	♀ ☌ ♃.

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
1	18 38 17 em.
3	13 7 15
* 5	7 36 9
7	2 5 6
8	20 33 59
10	15 2 57
*12	9 31 49
14	4 0 46
15	22 29 33
17	16 58 34
19	11 27 26
21	5 56 21
23	0 25 12
24	18 54 8
26	13 22 58
*28	7 51 53
30	7 20 42
	II. SATELLITE.
* 4	9 24 47 em.
7	22 42 32
11	12 0 16
15	1 17 54
18	14 35 37
22	3 53 17
25	17 10 57
29	6 28 34
	III. SATELLITE.
7	18 21 29 imm.
7	20 52 16 em.
14	22 22 19 imm.
15	0 54 5 em.
22	2 22 46 imm.
22	4 55 32 em.
29	6 23 12 imm.
*29	8 56 54 em.

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Mart.	8 17 30 42	8 23 27 30	3 41 55A	3 19 7A	16 59
2	Merc.	8 29 22 51	9 5 17 21	2 54 15	2 27 34	17 50
3	Giov.	9 11 11 41	9 17 6 32	1 59 18	1 29 42	18 39
4	Ven.	9 23 2 36	9 29 0 32	0 59 2	0 27 35	19 26
5	Sab.	10 5 1 2	10 11 4 45	0 4 24B	0 36 36B	20 12
6	Dom.	10 17 12 18	10 23 24 15	1 8 41	1 40 18	20 56
7	Lun.	10 29 41 3	11 6 3 7	2 11 5	2 40 37	21 41
8	Mart.	11 12 30 48	11 19 4 17	3 8 30	3 34 17	22 26
9	Mer.	11 25 43 37	0 2 28 44	3 57 30	4 17 43	23 13
10	Giov.	0 9 19 25	0 16 15 19	4 34 29	4 47 26	☽
11	Ven	0 23 15 56	1 0 20 40	4 56 12	5 0 31	0 2
12	Sab.	1 7 28 49	1 14 39 37	5 0 11	4 55 7	0 55
13	Dom.	1 21 52 17	1 29 6 0	4 45 20	4 30 57	1 53
14	Lun.	2 6 20 2	2 13 33 41	4 12 11	3 49 24	2 54
15	Mart.	2 20 46 21	2 27 57 28	3 22 58	2 53 23	3 57
16	Merc.	3 5 6 41	3 12 13 41	2 21 10	1 46 54	5 0
17	Giov.	3 19 18 14	3 26 20 15	1 11 9	0 34 31	6 0
18	Ven.	4 3 19 38	4 10 16 24	0 2 25A	0 39 5A	6 55
19	Sab.	4 17 10 34	4 24 2 10	1 14 55	1 49 26	7 46
20	Dom.	5 0 51 14	5 7 37 46	2 22 8	2 52 35	8 35
21	Lun.	5 14 21 46	5 21 3 11	3 20 24	3 45 15	9 21
22	Mart.	5 27 41 59	6 4 18 4	4 6 50	4 24 55	10 6
23	Merc.	6 10 51 19	6 17 21 37	4 39 21	4 50 0	10 51
24	Giov.	6 23 48 52	7 0 12 58	4 56 50	4 59 51	11 38
25	Ven.	7 6 33 48	7 12 51 22	4 59 6	4 54 42	12 26
26	Sab.	7 19 5 38	7 25 16 38	4 46 46	4 35 30	13 15
27	Dom.	8 1 24 29	8 7 29 21	4 21 7	4 3 51	14 6
28	Lun.	8 13 31 27	8 19 31 6	3 43 56	3 21 37	14 58
29	Mart.	8 25 28 38	9 1 24 28	2 57 12	2 30 56	15 48
30	Mer.	9 7 19 7	9 13 13 7	2 3 5	1 33 56	16 38

Giorni del mese	AR. della Luna nel merid	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	17 42	26 33A	54 22	54 16	29 40	29 37	0 2M	8 12M
2	18 36	25 27	54 14	54 13	29 36	29 35	0 55	9 4
3	19 29	23 7	54 15	54 20	29 37	29 39	1 41	10 3
4	20 20	19 42	54 27	54 36	29 43	29 48	2 17	11 6
5	21 10	15 21	54 48	55 3	29 54	30 3	2 49	0 11S
6	21 58	10 13	55 19	55 37	30 11	30 21	3 14	1 19
7	22 46	4 31	55 58	56 19	30 33	30 44	3 35	2 27
8	23 35	1 33B	56 41	57 4	30 56	31 8	3 56	3 38
9	0 26	7 42	57 26	57 48	31 20	31 33	4 17	4 47
10	* *	* *	58 9	58 29	31 44	31 35	4 39	6 2
11	1 19	13 38	58 47	59 2	32 5	32 13	5 2	7 18
12	2 16	18 55	59 16	59 26	32 21	32 26	5 29	8 36
13	3 17	23 7	59 34	59 39	32 30	32 33	6 3	9 55
14	4 22	25 45	59 42	59 42	32 35	32 35	6 48	11 6
15	5 29	26 30	59 40	59 36	32 34	32 31	7 43	* *
16	6 36	25 19	59 30	59 22	32 28	32 24	8 50	0 10M
17	7 39	22 25	59 13	59 3	32 19	32 14	10 2	1 3
18	8 39	18 5	58 51	58 39	32 7	32 0	11 18	1 45
19	9 34	12 46	58 27	58 14	31 54	31 47	0 35S	2 17
20	10 26	6 53	58 1	57 47	31 40	31 32	1 50	2 42
21	11 16	0 45	57 33	57 19	31 24	31 17	3 3	3 6
22	12 5	5 19A	57 5	56 50	31 9	31 1	4 12	3 27
23	12 54	11 3	56 36	56 21	30 53	30 45	5 23	3 48
24	13 44	16 10	56 6	55 52	30 37	30 29	6 35	4 8
25	14 36	20 27	55 37	55 23	30 21	30 14	7 45	4 32
26	15 30	23 42	55 10	54 57	30 6	29 59	8 52	4 59
27	16 24	25 43	54 45	54 35	29 53	29 47	9 56	5 33
28	17 20	26 25	54 26	54 19	29 43	29 39	10 54	6 14
29	18 15	25 48	54 13	54 10	29 35	29 34	11 41	7 2
30	19 8	23 56	54 8	54 9	29 33	29 33	* *	7 58

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

| | Oriente | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
2	Ultimo quarto ..... 22h 25′
10	Novilunio 4 50
16	Primo quarto 20 9
24	Plenilunio 9 44

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
3	29 ♑ 5.ª ..... 2h 35′
3	λ ♑ 5. 6.ª 19 3
4	θ ♒ 4. 5.ª 11 2
6	λ ♓ 5.ª 6 46
8	η ♓ 4.ª 11 43
12	♀ Venere 14 42
13	ε ☐ 3.ª 11 6
14	δ ☐ 3. 4.ª 1 11
16	ξ ♌ 5.ª 9 6
24	b ♏ 5.ª 1 33
24	h 1 ♏ 5.ª 2 30
24	π ♏ 3. 4.ª 5 8
24	σ ♏ 4.ª 14 43
24	α ♏ 1.ª Antares 18 37
25	A Ofiuco 4. 5.ª 15 6
26	p ♐ 5.ª 5 36
26	λ ♐ 4.ª 23 58
29	υ ♑ 5.ª 15 40
30	29 ♑ 5.ª 9 55
31	λ ♑ 5. 6.ª 2 33
31	θ ♒ 5.ª 18 49

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
4	♄ ☌ ☉ a 5h.
5	☿ nel Perielio.
9	♀ nel Perielio.
21	☉ in ☐ a 11h 16′.
23	♀ ☌ ε ☐ a 5h distanza min. 6′ A.
28	☿ in mass. elongazione vespertina
31	♀ in massima latit. eliocentrica B.

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
1	20 49 36 em.
3	15 18 25
5	9 47 19
7	4 16 7
8	22 44 59
10	17 13 47
	II. SATELLITE.
2	19 46 11 em.
6	9 3 47
9	22 21 23
	III. SATELLITE.
6	10 24 1 imm.
6	12 58 40 em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese	Giorni della settimana	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
121	1	Giov.	23 56 58,6	2 31 18,3	2 34 20,2	4 53	7 7
122	2	Ven.	23 56 50,9	2 35 7,1	2 38 16,7	4 52	7 8
123	3	Sab.	23 56 43,7	2 38 56,5	2 42 13,3	4 50	7 10
124	4	Dom.	23 56 37,1	2 42 46,4	2 46 9,8	4 49	7 11
125	5	Lun.	23 56 31,1	2 46 36,9	2 50 6,4	4 48	7 12
126	6	Mart.	23 56 25,7	2 50 28,0	2 54 2,9	4 46	7 14
127	7	Merc.	23 56 20,8	2 54 19,7	2 57 59,5	4 45	7 15
128	8	Giov.	23 56 16,4	2 58 11,9	3 1 56,0	4 44	7 16
129	9	Ven.	23 56 12,7	3 2 4,7	3 5 52,6	4 43	7 17
130	10	Sab.	23 56 9,6	3 5 58,1	3 9 49,2	4 41	7 19
131	11	Dom.	23 56 7,0	3 9 52,1	3 13 45,7	4 40	7 20
132	12	Lun.	23 56 5,0	3 13 46,7	3 17 12,3	4 39	7 21
133	13	Mart.	23 56 3,6	3 17 41,8	3 21 38,8	4 38	7 22
134	14	Merc.	23 56 2,8	3 21 37,5	3 25 35,4	4 37	7 23
135	15	Giov.	23 56 2,5	3 25 33,8	3 29 31,9	4 36	7 24
136	16	Ven.	23 56 2,7	3 29 30,6	3 33 28,5	4 34	7 26
137	17	Sab.	23 56 3,5	3 33 27,9	3 37 25,0	4 33	7 27
138	18	Dom.	23 56 4,8	3 37 25,8	3 41 21,6	4 32	7 28
139	19	Lun.	23 56 6,7	3 41 24,3	3 45 18,2	4 31	7 29
140	20	Mart.	23 56 9,1	3 45 23,3	3 49 14,7	4 30	7 30
141	21	Merc.	23 56 12,1	3 49 22,8	3 53 11,3	4 29	7 31
142	22	Giov.	23 56 15,6	3 53 22,8	3 57 7,8	4 28	7 32
143	23	Ven.	23 56 19,6	3 57 23,4	4 1 4,4	4 27	7 33
144	24	Sab.	23 56 24,1	4 1 24,5	4 5 1,0	4 26	7 34
145	25	Dom.	23 56 29,1	4 5 26,1	4 8 57,5	4 25	7 35
146	26	Lun.	23 56 34,7	4 9 28,2	4 12 54,1	4 24	7 36
147	27	Mart.	23 56 40,7	4 13 30,8	4 16 50,6	4 23	7 37
148	28	Merc.	23 56 47,2	4 17 33,9	4 20 47,2	4 22	7 38
149	29	Giov.	23 56 54,2	4 21 37,5	4 24 43,7	4 21	7 39
150	30	Ven.	23 57 1,8	4 25 41,6	4 28 40,3	4 20	7 40
151	31	Sab.	23 57 9,8	4 29 46,2	4 32 36,9	4 19	7 41

Giorni del mese	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	s ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	1 10 14 41,4	37 49 35	14 54 23	0,003560
2	1 11 12 50,0	38 46 47	15 12 33	0,003670
3	1 12 10 57,2	39 44 7	15 30 28	0,003778
4	1 13 9 3,1	40 41 36	15 48 8	0,003886
5	1 14 7 7,8	41 39 13	16 5 32	0,003992
6	1 15 5 11,2	42 36 59	16 22 41	0,004096
7	1 16 3 13,1	43 34 55	16 39 33	0,004199
8	1 17 1 13,6	44 32 59	16 56 9	0,004300
9	1 17 59 12,7	45 31 11	17 12 28	0,004399
10	1 18 57 10,4	46 29 32	17 28 30	0,004496
11	1 19 55 6,6	47 28 2	17 44 14	0,004591
12	1 20 53 1,2	48 26 40	17 59 40	0,004683
13	1 21 50 54,1	49 25 27	18 14 49	0,004774
14	1 22 48 45,3	50 24 23	18 29 39	0,004863
15	1 23 46 34,9	51 23 27	18 44 10	0,004950
16	1 24 44 22,8	52 22 39	18 58 22	0,005035
17	1 25 42 9,0	53 21 59	19 12 15	0,005119
18	1 26 39 53,5	54 21 28	19 25 49	0,005201
19	1 27 37 36,3	55 21 4	19 39 2	0,005282
20	1 28 35 17,6	56 20 49	19 51 56	0,005361
21	1 29 32 57,3	57 20 42	20 4 29	0,005439
22	2 0 30 35,4	58 20 43	20 16 42	0,005516
23	2 1 28 12,2	59 20 51	20 28 34	0,005592
24	2 2 25 47,8	60 21 7	20 40 5	0,005668
25	2 3 23 22,1	61 21 31	20 51 15	0,005742
26	2 4 20 55,3	62 22 3	21 2 3	0,005815
27	2 5 18 27,5	63 22 42	21 12 30	0,005887
28	2 6 15 58,7	64 23 29	21 22 35	0,005958
29	2 7 13 29,0	65 24 23	21 32 18	0,006028
30	2 8 10 58,6	66 25 24	21 41 38	0,006097
31	2 9 8 27,5	67 26 33	21 50 36	0,006164

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Giov.	9 19 7 2	9 25 1 29	1 3 46A	0 32 51A	17 26
2	Ven.	10 0 57 10	10 6 54 43	0 1 26	0 30 10B	18 11
3	Sab.	10 12 54 50	10 18 58 13	1 1 40B	1 32 45	18 55
4	Dom.	10 25 5 30	11 1 17 22	2 3 6	2 32 22	19 38
5	Lun.	11 7 34 25	11 13 57 11	3 0 10	3 26 9	20 22
6	Mart.	11 20 26 7	11 27 1 36	3 49 53	4 10 57	21 7
7	Merc.	0 3 43 52	0 10 32 58	4 28 56	4 43 24	21 54
8	Giov.	0 17 28 49	0 24 31 7	4 53 57	5 0 14	22 46
9	Ven.	1 1 39 26	1 8 53 6	5 1 57	4 58 53	23 42
10	Sab.	1 16 11 19	1 23 33 9	4 50 55	4 38 4	☾
11	Dom.	2 0 57 33	2 8 23 26	4 20 28	3 58 22	0 43
12	Lun.	2 15 49 44	2 23 15 24	3 32 11	3 2 24	1 48
13	Mart.	3 0 39 30	3 8 1 10	2 29 35	1 54 25	2 53
14	Merc.	3 15 19 45	3 22 34 39	1 17 33	0 39 42	3 55
15	Giov.	3 29 45 30	4 6 52 4	0 1 33	0 36 17A	4 53
16	Ven.	4 13 54 11	4 20 51 51	1 13 12A	1 48 38	5 47
17	Sab.	4 27 45 5	5 4 34 3	2 22 6	2 53 10	6 36
18	Dom.	5 11 18 51	5 17 59 41	3 21 29	3 46 45	7 22
19	Lun.	5 24 36 45	6 1 10 12	4 8 42	4 27 10	8 7
20	Mart.	6 7 40 14	6 14 7 0	4 41 59	4 53 4	8 51
21	Merc.	6 20 30 38	6 26 51 16	5 0 22	5 3 54	9 36
22	Giov.	7 3 9 2	7 9 24 2	5 3 42	4 59 51	10 23
23	Ven.	7 15 36 21	7 21 46 5	4 52 28	4 41 42	11 11
24	Sab.	7 27 53 19	8 3 58 10	4 27 44	4 10 47	12 1
25	Dom.	8 10 0 47	8 16 1 18	3 51 5	3 28 53	12 52
26	Lun.	8 21 59 55	8 27 56 52	3 4 28	2 38 6	13 43
27	Mart.	9 3 52 26	9 9 46 56	2 10 4	1 40 41	14 32
28	Merc.	9 15 40 47	9 21 34 22	1 10 13	0 38 59	15 20
29	Giov.	9 27 28 10	10 3 22 42	0 7 17	0 24 36B	16 6
30	Ven.	10 9 18 31	10 15 16 12	0 56 22B	1 27 42	16 50
31	Sab.	10 21 16 21	10 27 19 35	1 58 18	2 27 50	17 32

Giorni del mese	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	19 59	20 58A	54 12	54 17	29 35	29 38	0 20M	9 0M
2	20 49	17 1	54 25	54 35	29 42	29 47	0 55	10 3
3	21 37	12 17	54 48	55 3	29 54	30 3	1 21	11 10
4	22 24	6 56	55 21	55 41	30 12	30 23	1 43	0 17S
5	23 12	1 9	56 3	56 26	30 35	30 48	2 3	1 25
6	0 1	4 53B	56 54	57 18	31 2	31 16	2 23	2 33
7	0 52	10 54	57 44	58 10	31 30	31 45	2 44	3 43
8	1 48	16 32	58 36	59 1	31 59	32 13	3 6	4 58
9	2 48	21 18	59 23	59 44	32 25	32 36	3 32	6 15
10	* *	* *	60 1	60 14	32 45	32 52	4 3	7 35
11	3 53	24 42	60 24	60 30	32 58	33 1	4 44	8 51
12	5 2	26 16	60 33	60 31	33 3	33 1	5 37	10 1
13	6 11	25 47	60 26	60 18	32 59	32 54	6 41	11 0
14	7 18	23 22	60 6	59 52	32 48	32 40	7 53	11 46
15	8 20	19 21	59 38	59 18	32 31	32 22	9 11	* *
16	9 17	14 14	58 59	58 40	32 11	32 1	10 29	0 21M
17	10 10	8 28	58 20	58 0	31 50	31 39	11 44	0 50
18	11 1	2 24	57 40	57 21	31 28	31 18	0 56S	1 14
19	11 49	3 38A	57 2	56 44	31 7	30 58	2 6	1 35
20	12 38	9 23	56 27	56 11	30 48	30 40	3 16	1 56
21	13 27	14 37	55 56	55 41	30 32	30 23	4 25	2 15
22	14 18	19 6	55 27	55 14	30 16	30 8	5 35	2 37
23	15 10	22 39	55 2	54 51	30 2	29 56	6 42	3 3
24	16 4	25 5	54 41	54 31	29 51	29 45	7 45	3 35
25	17 0	26 13	54 23	54 16	29 41	29 37	8 45	4 13
26	17 55	26 2	54 10	54 5	29 34	29 31	9 37	4 58
27	18 48	24 34	54 2	54 1	29 29	29 29	10 17	5 51
28	19 41	21 58	54 1	54 3	29 29	29 30	10 52	6 51
29	20 30	18 22	54 7	54 13	29 32	29 35	11 22	7 53
30	21 18	13 58	54 22	54 32	29 40	29 46	11 45	8 58
31	22 5	8 55	54 44	55 0	29 53	30 1	* *	10 4

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Giov.	9 19 7 2	9 25 1 29	1 3 46A	0 32 51A	17 26
2	Ven.	10 0 57 10	10 6 54 43	0 1 26	0 30 10B	18 11
3	Sab.	10 12 54 50	10 18 58 13	1 1 40B	1 32 45	18 55
4	Dom.	10 25 5 30	11 1 17 22	2 3 6	2 32 22	19 38
5	Lun.	11 7 34 25	11 13 57 11	3 0 10	3 26 9	20 22
6	Mart.	11 20 26 7	11 27 1 36	3 49 53	4 10 57	21 7
7	Merc.	0 3 43 52	0 10 32 58	4 28 56	4 43 24	21 54
8	Giov.	0 17 28 49	0 24 31 7	4 53 57	5 0 14	22 46
9	Ven.	1 1 39 26	1 8 53 6	5 1 57	4 58 53	23 42
10	Sab.	1 16 11 19	1 23 33 9	4 50 55	4 38 4	☾
11	Dom.	2 0 57 33	2 8 23 26	4 20 28	3 58 22	0 43
12	Lun.	2 15 49 44	2 23 15 24	3 32 11	3 2 24	1 48
13	Mart.	3 0 39 30	3 8 1 10	2 29 35	1 54 25	2 53
14	Merc.	3 15 19 45	3 22 34 39	1 17 33	0 39 42	3 55
15	Giov.	3 29 45 30	4 6 52 4	0 1 33	0 36 17A	4 53
16	Ven.	4 13 54 11	4 20 51 51	1 13 12A	1 48 38	5 47
17	Sab.	4 27 45 5	5 4 34 3	2 22 6	2 53 10	6 36
18	Dom.	5 11 18 51	5 17 59 41	3 21 29	3 46 45	7 22
19	Lun.	5 24 36 45	6 1 10 12	4 8 42	4 27 10	8 7
20	Mart.	6 7 40 14	6 14 7 0	4 41 59	4 53 4	8 51
21	Merc.	6 20 30 38	6 26 51 16	5 0 22	5 3 54	9 36
22	Giov.	7 3 9 2	7 9 24 2	5 3 42	4 59 51	10 23
23	Ven.	7 15 36 21	7 21 46 5	4 52 28	4 41 42	11 11
24	Sab.	7 27 53 19	8 3 58 10	4 27 44	4 10 47	12 1
25	Dom.	8 10 0 47	8 16 1 18	3 51 5	3 28 53	12 52
26	Lun.	8 21 59 55	8 27 56 52	3 4 28	2 38 6	13 43
27	Mart.	9 3 52 26	9 9 46 56	2 10 4	1 40 41	14 32
28	Merc.	9 15 40 47	9 21 34 22	1 10 13	0 38 59	15 20
29	Giov.	9 27 28 10	10 3 22 42	0 7 17	0 24 36B	16 6
30	Ven.	10 9 18 31	10 15 16 12	0 56 22B	1 27 42	16 50
31	Sab.	10 21 16 21	10 27 19 35	1 58 18	2 27 50	17 32

Giorni del mese	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	19 59	20 58A	54 12	54 17	29 35	29 38	0 20M	9 0M
2	20 49	17 1	54 25	54 35	29 42	29 47	0 55	10 3
3	21 37	12 17	54 48	55 3	29 54	30 3	1 21	11 10
4	22 24	6 56	55 21	55 41	30 12	30 23	1 43	0 17S
5	23 12	1 9	56 3	56 26	30 35	30 48	2 3	1 25
6	0 1	4 53B	56 52	57 18	31 2	31 16	2 23	2 33
7	0 52	10 54	57 44	58 10	31 30	31 45	2 44	3 43
8	1 48	16 32	58 36	59 1	31 59	32 13	3 6	4 58
9	2 48	21 18	59 23	59 44	32 25	32 36	3 32	6 15
10	* *	* *	60 1	60 14	32 45	32 52	4 3	7 35
11	3 53	24 42	60 24	60 30	32 58	33 1	4 44	8 51
12	5 2	26 16	60 33	60 31	33 3	33 1	5 37	10 1
13	6 11	25 47	60 26	60 18	32 59	32 54	6 41	11 0
14	7 18	23 22	60 6	59 52	32 48	32 40	7 53	11 46
15	8 20	19 21	59 38	59 18	32 31	32 22	9 11	* *
16	9 17	14 14	58 59	58 40	32 11	32 1	10 29	0 21M
17	10 10	8 28	58 20	58 0	31 50	31 39	11 44	0 50
18	11 1	2 24	57 40	57 21	31 28	31 18	0 56S	1 14
19	11 49	3 38A	57 2	56 44	31 7	30 58	2 6	1 35
20	12 38	9 23	56 27	56 11	30 48	30 40	3 16	1 56
21	13 27	14 37	55 56	55 41	30 32	30 23	4 25	2 15
22	14 18	19 6	55 27	55 14	30 16	30 8	5 35	2 37
23	15 10	22 39	55 2	54 51	30 2	29 56	6 42	3 3
24	16 4	25 5	54 41	54 31	29 51	29 45	7 45	3 35
25	17 0	26 13	54 23	54 16	29 41	29 37	8 45	4 13
26	17 55	26 2	54 10	54 5	29 34	29 31	9 37	4 58
27	18 48	24 34	54 2	54 1	29 29	29 29	10 17	5 51
28	19 41	21 58	54 1	54 3	29 29	29 30	10 52	6 51
29	20 30	18 22	54 7	54 13	29 32	29 35	11 22	7 53
30	21 18	13 58	54 22	54 32	29 40	29 46	11 45	8 58
31	22 5	8 55	54 44	55 0	29 53	30 1	* *	10 4

Giorni dell'ann.	Giorni del mese	Giorni della settimana	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
152	1	Dom.	23 57 18,2	4 33 51,2	4 36 33,4	4 19	7 41
153	2	Lun.	23 57 27,1	4 37 56,7	4 40 30,0	4 18	7 42
154	3	Mart.	23 57 36,4	4 42 2,5	4 44 26,5	4 18	7 42
155	4	Merc.	23 57 46,1	4 46 8,8	4 48 23,1	4 17	7 43
156	5	Giov.	23 57 56,1	4 50 15,4	4 52 19,6	4 16	7 44
157	6	Ven.	23 58 6,5	4 54 22,4	4 56 16,2	4 16	7 44
158	7	Sab.	23 58 17,3	4 58 29,8	5 0 12,8	4 15	7 45
159	8	Dom.	23 58 28,4	5 2 37,5	5 4 9,3	4 15	7 45
160	9	Lun.	23 58 39,7	5 6 45,4	5 8 5,9	4 14	7 46
161	10	Mart.	23 58 51,4	5 10 53,6	5 12 2,4	4 14	7 46
162	11	Merc.	23 59 3,3	5 15 2,1	5 15 59,0	4 14	7 46
163	12	Giov.	23 59 15,4	5 19 10,8	5 19 55,6	4 13	7 47
164	13	Ven.	23 59 27,7	5 23 19,7	5 23 52,1	4 13	7 47
165	14	Sab.	23 59 40,1	5 27 28,7	5 27 48,7	4 13	7 47
166	15	Dom.	23 59 52,7	5 31 37,9	5 31 45,2	4 13	7 47
167	16	Lun.	0 0 5,4	5 35 47,2	5 35 41,8	4 13	7 47
168	17	Mart.	0 0 18,2	5 39 56,5	5 39 38,3	4 12	7 48
169	18	Merc	0 0 31,0	5 44 6,0	5 43 34,9	4 12	7 48
170	19	Giov.	0 0 43,8	5 48 15,4	5 47 31,5	4 12	7 48
171	20	Ven.	0 0 56,7	5 52 24,9	5 51 28,0	4 12	7 48
172	21	Sab.	0 1 9,6	5 56 34,4	5 55 24,6	4 12	7 48
173	22	Dom.	0 1 22,5	6 0 43,9	5 59 21,1	4 12	7 48
174	23	Lun.	0 1 35,4	6 4 53,4	6 3 17,7	4 12	7 48
175	24	Mart.	0 1 48,2	6 9 2,8	6 7 14,3	4 12	7 48
176	25	Merc.	0 2 1,0	6 13 12,1	6 11 10,8	4 12	7 48
177	26	Giov.	0 2 13,6	6 17 21,4	6 15 7,4	4 13	7 47
178	27	Ven.	0 2 26,2	6 21 30,5	6 19 3,9	4 13	7 47
179	28	Sab.	0 2 38,6	6 25 39,5	6 23 0,5	4 13	7 47
180	29	Dom.	0 2 50,8	6 29 48,3	6 26 57,0	4 13	7 47
181	30	Lun.	0 3 2,9	6 33 57,0	6 30 53,6	4 13	7 47

Giorni del mese	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	2 10 5 55,9	68 27 48	21 59 11	0,006229
2	2 11 3 23,7	69 29 10	22 7 24	0,006293
3	2 12 0 50,8	70 30 38	22 15 14	0,006355
4	2 12 58 17,1	71 32 12	22 22 40	0,006415
5	2 13 55 42,8	72 33 52	22 29 43	0,006472
6	2 14 53 7,9	73 35 37	22 36 22	0,006527
7	2 15 50 32,4	74 37 27	22 42 37	0,006579
8	2 16 47 56,1	75 39 22	22 48 29	0,006629
9	2 17 45 19,1	76 41 21	22 53 57	0,006677
10	2 18 42 41,5	77 43 24	22 59 0	0,006722
11	2 19 40 3,1	78 45 32	23 3 39	0,006764
12	2 20 37 23,8	79 47 42	23 7 54	0,006803
13	2 21 34 43,6	80 49 55	23 11 45	0,006840
14	2 22 32 2,5	81 52 11	23 15 11	0,006875
15	2 23 29 20,5	82 54 28	23 18 12	0,006908
16	2 24 26 37,7	83 56 47	23 20 49	0,006939
17	2 25 23 54,0	84 59 8	23 23 1	0,006967
18	2 26 21 9,4	86 1 29	23 24 48	0,006994
19	2 27 18 24,1	87 3 51	23 26 10	0,007019
20	2 28 15 38,2	88 6 14	23 27 8	0,007143
21	2 29 12 51,6	89 8 37	23 27 41	0,007065
22	3 0 10 4,5	90 10 59	23 27 49	0,007086
23	3 1 7 17,1	91 13 21	23 27 32	0,007105
24	3 2 4 29,4	92 15 42	23 26 50	0,007123
25	3 3 1 41,4	93 18 2	23 25 44	0,007140
26	3 3 58 53,3	94 20 21	23 24 13	0,007155
27	3 4 56 5,1	95 22 37	23 22 17	0,007170
28	3 5 53 17,0	96 24 52	23 19 57	0,007182
29	3 6 50 29,1	97 27 5	23 17 12	0,007192
30	3 7 47 41,3	98 29 15	23 14 2	0,007201

Giorni dell'ann.	Giorni del mese	Giorni della settimana	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
152	1	Dom.	23 57 18,2	4 33 51,2	4 36 33,4	4 19	7 41
153	2	Lun.	23 57 27,1	4 37 56,7	4 40 30,0	4 18	7 42
154	3	Mart.	23 57 36,4	4 42 2,5	4 44 26,5	4 18	7 42
155	4	Merc.	23 57 46,1	4 46 8,8	4 48 23,1	4 17	7 43
156	5	Giov.	23 57 56,1	4 50 15,4	4 52 19,6	4 16	7 44
157	6	Ven.	23 58 6,5	4 54 22,4	4 56 16,2	4 16	7 44
158	7	Sab.	23 58 17,3	4 58 29,8	5 0 12,8	4 15	7 45
159	8	Dom.	23 58 28,4	5 2 37,5	5 4 9,3	4 15	7 45
160	9	Lun.	23 58 39,7	5 6 45,4	5 8 5,9	4 14	7 46
161	10	Mart.	23 58 51,4	5 10 53,6	5 12 2,4	4 14	7 46
162	11	Merc.	23 59 3,3	5 15 2,1	5 15 59,0	4 14	7 46
163	12	Giov.	23 59 15,4	5 19 10,8	5 19 55,6	4 13	7 47
164	13	Ven.	23 59 27,7	5 23 19,7	5 23 52,1	4 13	7 47
165	14	Sab.	23 59 40,1	5 27 28,7	5 27 48,7	4 13	7 47
166	15	Dom.	23 59 52,7	5 31 37,9	5 31 45,2	4 13	7 47
167	16	Lun.	0 0 5,4	5 35 47,2	5 35 41,8	4 13	7 47
168	17	Mart.	0 0 18,2	5 39 56,5	5 39 38,3	4 12	7 48
169	18	Merc.	0 0 31,0	5 44 6,0	5 43 34,9	4 12	7 48
170	19	Giov.	0 0 43,8	5 48 15,4	5 47 31,5	4 12	7 48
171	20	Ven.	0 0 56,7	5 52 24,9	5 51 28,0	4 12	7 48
172	21	Sab.	0 1 9,6	5 56 34,4	5 55 24,6	4 12	7 48
173	22	Dom.	0 1 22,5	6 0 43,9	5 59 21,1	4 12	7 48
174	23	Lun.	0 1 35,4	6 4 53,4	6 3 17,7	4 12	7 48
175	24	Mart.	0 1 48,2	6 9 2,8	6 7 14,3	4 12	7 48
176	25	Merc.	0 2 1,0	6 13 12,1	6 11 10,8	4 12	7 48
177	26	Giov.	0 2 13,6	6 17 21,4	6 15 7,4	4 13	7 47
178	27	Ven.	0 2 26,2	6 21 30,5	6 19 3,9	4 13	7 47
179	28	Sab.	0 2 38,6	6 25 39,5	6 23 0,5	4 13	7 47
180	29	Dom.	0 2 50,8	6 29 48,3	6 26 57,0	4 13	7 47
181	30	Lun.	0 3 2,9	6 33 57,0	6 30 53,6	4 13	7 47

Giorni del mese	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	2 10 5 55,9	68 27 48	21 59 11	0,006229
2	2 11 3 23,7	69 29 10	22 7 24	0,006293
3	2 12 0 50,8	70 30 38	22 15 14	0,006355
4	2 12 58 17,1	71 32 12	22 22 40	0,006415
5	2 13 55 42,8	72 33 52	22 29 43	0,006472
6	2 14 53 7,9	73 35 37	22 36 22	0,006527
7	2 15 50 32,4	74 37 27	22 42 37	0,006579
8	2 16 47 56,1	75 39 22	22 48 29	0,006629
9	2 17 45 19,1	76 41 21	22 53 57	0,006677
10	2 18 42 41,5	77 43 24	22 59 0	0,006722
11	2 19 40 3,1	78 45 32	23 3 39	0,006764
12	2 20 37 23,8	79 47 42	23 7 54	0,006803
13	2 21 34 43,6	80 49 55	23 11 45	0,006840
14	2 22 32 2,5	81 52 11	23 15 11	0,006875
15	2 23 29 20,5	82 54 28	23 18 12	0,006908
16	2 24 26 37,7	83 56 47	23 20 49	0,006939
17	2 25 23 54,0	84 59 8	23 23 1	0,006967
18	2 26 21 9,4	86 1 29	23 24 48	0,006994
19	2 27 18 24,1	87 3 51	23 26 10	0,007019
20	2 28 15 38,2	88 6 14	23 27 8	0,007143
21	2 29 12 51,6	89 8 37	23 27 41	0,007065
22	3 0 10 4,5	90 10 59	23 27 49	0,007086
23	3 1 7 17,1	91 13 21	23 27 32	0,007105
24	3 2 4 29,4	92 15 42	23 26 50	0,007123
25	3 3 1 41,4	93 18 2	23 25 44	0,007140
26	3 3 58 53,3	94 20 21	23 24 13	0,007155
27	3 4 56 5,1	95 22 37	23 22 17	0,007170
28	3 5 53 17,0	96 24 52	23 19 57	0,007182
29	3 6 50 29,1	97 27 5	23 17 12	0,007192
30	3 7 47 41,3	98 29 15	23 14 2	0,007201

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Dom.	11 3 26 32	11 9 37 50	2 56 08	3 22 26B	18 14
2	Lun.	11 15 54 6	11 22 15 53	3 46 48	4 8 44	18 57
3	Mart.	11 28 43 44	0 5 18 7	4 27 52	4 43 48	19 42
4	Merc.	0 11 59 24	0 18 47 47	4 56 11	5 4 38	20 30
5	Giov.	0 25 43 21	1 2 46 2	5 8 49	5 8 26	21 23
6	Ven.	1 9 55 34	1 17 11 26	5 3 17	4 53 12	22 21
7	Sab.	1 24 32 57	2 1 59 15	4 38 10	4 18 16	23 24
8	Dom.	2 9 29 18	2 17 1 59	3 53 46	3 25 2	☌
9	Lun.	2 24 36 5	3 2 10 21	2 52 34	2 17 1	0 31
10	Mart.	3 9 43 35	3 17 14 42	1 39 5	0 59 34	1 36
11	Mer.	3 24 42 41	4 2 6 39	0 19 16	0 21 3A	2 38
12	Giov.	4 9 25 56	4 16 40 1	1 0 37A	1 38 46	3 35
13	Ven.	4 23 48 33	5 0 51 20	2 14 53	2 48 28	4 27
14	Sab.	5 7 48 18	5 14 39 31	3 19 5	3 46 24	5 15
15	Dom.	5 21 25 8	5 28 5 20	4 10 10	4 30 12	6 1
16	Lun.	6 4 40 25	6 11 11 40	4 46 23	4 58 40	6 46
17	Mart.	6 17 36 26	6 23 58 1	5 7 2	5 11 31	7 31
18	Merc.	7 0 15 45	7 6 29 59	5 12 11	5 9 8	8 16
19	Giov.	7 12 41 3	7 18 49 16	5 2 29	4 52 24	9 4
20	Ven.	7 24 54 54	8 0 58 14	4 39 3	4 22 38	9 53
21	Sab.	8 6 59 32	8 12 59 3	4 3 23	3 41 31	10 43
22	Dom.	8 18 57 2	8 24 53 42	3 17 18	2 51 0	11 34
23	Lun.	9 0 49 18	9 6 44 4	2 22 53	1 53 16	12 24
24	Mart.	9 12 38 16	9 18 32 12	1 22 28	0 50 46	13 12
25	Merc.	9 24 26 9	10 0 20 27	0 18 29	0 14 3B	13 58
26	Giov.	10 6 15 28	10 12 11 35	0 46 32B	1 18 37	14 42
27	Ven.	10 18 9 12	10 24 8 46	1 50 0	2 20 22	15 25
28	Sab.	11 0 10 44	11 6 15 35	2 49 23	3 16 43	16 6
29	Dom.	11 12 23 50	11 18 35 58	3 42 4	4 5 5	16 48
30	Lun.	11 24 52 31	0 1 13 58	4 25 26	4 42 49	17 31

Giorni del mese	AR. della Luna nel merid	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	22 51	3 24A	55 17	55 37	30 10	30 21	0 6M	11 9M
2	23 38	2 24B	55 58	56 22	30 33	30 46	0 24	0 16S
3	0 27	8 17	56 48	57 15	31 0	31 14	0 45	1 21
4	1 20	13 59	57 43	58 12	31 30	31 46	1 5	2 33
5	2 17	19 7	58 41	59 9	32 1	32 17	1 28	3 47
6	3 19	23 12	59 35	59 59	32 31	32 44	1 56	5 5
7	4 27	25 42	60 21	60 39	32 56	33 6	2 31	6 22
8	* *	* *	60 53	61 3	33 13	33 19	3 18	7 35
9	5 37	26 13	61 8	61 9	33 22	33 22	4 19	8 42
10	6 47	24 36	61 4	60 56	33 20	33 15	5 28	9 35
11	7 53	21 5	60 43	60 27	33 8	32 59	6 48	10 15
12	8 55	16 9	60 7	59 45	32 48	32 36	8 8	10 47
13	9 51	10 23	59 22	58 57	32 24	32 10	9 26	11 12
14	10 44	4 14	58 31	58 5	31 56	31 42	10 43	11 33
15	11 34	1 55A	57 40	57 16	31 28	31 15	11 53	11 56
16	12 23	7 48	56 53	56 30	31 3	30 51	1 48	* *
17	13 12	13 12	56 10	55 50	30 39	30 28	2 13	0 16M
18	14 2	17 55	55 33	55 17	30 19	30 10	3 21	0 39
19	14 53	21 44	55 2	54 50	30 2	29 55	4 31	1 2
20	15 47	24 29	54 39	54 29	29 50	29 44	5 34	1 31
21	16 41	26 0	54 20	54 13	29 39	29 35	6 34	2 8
22	17 36	26 13	54 7	54 2	29 32	29 29	7 28	2 49
23	18 31	25 9	53 59	53 57	29 28	29 27	8 12	3 41
24	19 23	22 53	53 57	53 57	29 27	29 27	8 49	4 39
25	20 14	19 34	53 59	54 3	29 28	29 30	9 21	5 40
26	21 2	15 24	54 8	54 15	29 33	29 37	9 46	6 43
27	21 49	10 35	54 23	54 34	29 41	29 47	10 6	7 48
28	22 35	5 16	54 46	55 0	29 53	30 1	10 24	8 53
29	23 21	0 22B	55 16	55 34	30 9	30 20	10 44	9 59
30	0 8	6 6	55 55	56 17	30 31	30 43	11 3	11 4

I SATELLITI DI GIOVE

NON SONO VISIBILI

IN QUESTO MESE.

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
1	Ultimo quarto ..... 2h 8'
7	Novilunio 19 17
14	Primo quarto 13 58
22	Plenilunio 16 5
30	Ultimo quarto 11 27

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
2	η ♓ 4.ª ..... 6h 1'
3	ε ♈ 5.ª 19 44
4	b Plejadi 4. 5.ª Elettra.... 13 57
4	η Plejadi 3.ª Alcione 14 55
10	π ♌ 4. 5.ª 14 2
17	b ♏ 5.ª 13 14
17	a 1 ♏ 5.ª 14 10
17	π ♏ 3. 4.ª 16 50
18	α ♏ 1.ª Antares..... 6 26
19	p ♐ 5.ª 17 43
20	λ ♐ 4.ª 12 8
22	σ ♐ 5. 6.ª 17 40
23	υ ♑ 5.ª 3 47
23	29 ♑ 5.ª 21 55
24	λ ♑ 5. 6.ª 14 36
25	θ ♒ 4. 5.ª 6 58
27	λ ♓ 5.ª 4 25
29	η ♓ 4.ª 12 55
31	ε ♈ 5.ª 3 32
31	η Plejadi 3.ª Alcione 23 22

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
1	♅ ☌ ☉ a 21h.
3	♀ nella distanza media dal ☉.
5	☿ stazionario.
7	Eclisse di Sole invisibile.
16	☿ in massima elongaz. mattutina.
17	♂ ☌ ♏ distanza minima 45' B.
22	Eclisse totale di Luna visib. in parte
23	☉ in ♌ a 6h 34'.
25	♂ nella dist. media dal ☉ ♀ nel ♋.
29	♏ ☌ 3 □ 6.ª a 3h dist. min. 1' B.

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
11	13 48 13 imm.
13	8 16 47
15	2 45 24
16	21 14 0
*18	15 42 32
20	10 11 3
22	4 39 39
23	23 8 8
25	17 36 43
27	12 5 12
29	6 33 45
31	1 2 13
	II. SATELLITE.
9	5 41 48 imm.
12	18 59 13
16	8 16 53
19	21 34 16
23	10 52 0
27	0 9 25
30	13 27 10
	III. SATELLITE.
9	22 25 25 imm.
10	1 8 42 em.
17	2 24 50 imm.
17	5 9 5 em.
24	6 29 13 imm.
24	9 9 17 em.
31	10 22 59 imm.
31	13 9 10 em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
182	1	Mart.	0 3 14,8	6 38 5,5	6 34 50,2	4 14	7 46
183	2	Merc.	0 3 26,5	6 42 13,8	6 38 46,7	4 14	7 46
184	3	Giov.	0 3 37,9	6 46 21,8	6 42 43,3	4 14	7 46
185	4	Ven.	0 3 49,1	6 50 29,6	6 46 39,8	4 14	7 46
186	5	Sab.	0 4 0,0	6 54 37,1	6 50 36,4	4 15	7 45
187	6	Dom.	0 4 10,7	6 58 44,3	6 54 32,9	4 15	7 45
188	7	Lun.	0 4 21,0	7 2 51,2	6 58 29,5	4 16	7 44
189	8	Mart.	0 4 30,9	7 6 57,7	7 2 26,1	4 16	7 44
190	9	Merc.	0 4 40,4	7 11 3,8	7 6 22,6	4 17	7 43
191	10	Giov.	0 4 49,5	7 15 9,6	7 10 19,2	4 18	7 42
192	11	Ven.	0 4 58,3	7 19 14,9	7 14 15,7	4 18	7 42
193	12	Sab.	0 5 6,6	7 23 19,7	7 18 12,3	4 19	7 41
194	13	Dom.	0 5 14,4	7 27 24,1	7 22 8,8	4 21	7 40
195	14	Lun.	0 5 21,7	7 31 28,0	7 26 5,4	4 21	7 39
196	15	Mart.	0 5 28,5	7 35 31,4	7 30 2,0	4 22	7 38
197	16	Merc.	0 5 34,9	7 39 34,3	7 33 58,5	4 23	7 37
198	17	Giov.	0 5 40,7	7 43 36,7	7 37 55,1	4 24	7 36
199	18	Ven.	0 5 45,9	7 47 38,5	7 41 51,6	4 25	7 35
200	19	Sab.	0 5 50,6	7 51 39,8	7 45 48,2	4 26	7 34
201	20	Dom.	0 5 54,8	7 55 40,5	7 49 44,7	4 27	7 33
202	21	Lun.	0 5 58,4	7 59 40,7	7 53 41,3	4 28	7 32
203	22	Mart.	0 6 1,4	8 3 40,3	7 57 37,9	4 29	7 31
204	23	Merc.	0 6 3,9	8 7 39,3	8 1 34,4	4 30	7 30
205	24	Giov.	0 6 5,8	8 11 37,8	8 5 31,0	4 31	7 29
206	25	Ven.	0 6 7,1	8 15 35,7	8 9 27,5	4 32	7 28
207	26	Sab.	0 6 7,9	8 19 33,0	8 13 24,1	4 33	7 27
208	27	Dom.	0 6 8,1	8 23 29,7	8 17 20,6	4 34	7 26
209	28	Lun.	0 6 7,7	8 27 25,9	8 21 17,2	4 35	7 25
210	29	Mart.	0 6 6,7	8 31 21,5	8 25 13,8	4 36	7 24
211	30	Merc.	0 6 5,2	8 35 16,5	8 29 10,3	4 37	7 23
212	31	Giov.	0 6 3,1	8 39 10,9	8 33 6,9	4 38	7 22

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	3 8 44 53,8	99 31 23	23 10 28	0,007208
2	3 9 42 6,7	100 33 27	23 6 30	0,007213
3	3 10 39 19,9	101 35 28	23 2 7	0,007216
4	3 11 36 33,4	102 37 25	22 57 21	0,007216
5	3 12 33 47,2	103 39 17	22 52 10	0,007214
6	3 13 31 1,2	104 41 5	22 46 35	0,007209
7	3 14 28 15,4	105 42 48	22 40 37	0,007201
8	3 15 25 29,8	106 44 26	22 34 15	0,007191
9	3 16 22 44,4	107 45 58	22 27 29	0,007177
10	3 17 19 59,2	108 47 24	22 20 20	0,007161
11	3 18 17 14,0	109 48 43	22 12 48	0,007143
12	3 19 14 28,8	110 49 56	22 4 53	0,007122
13	3 20 11 43,7	111 51 2	21 56 35	0,007099
14	3 21 8 58,6	112 52 1	21 47 55	0,007073
15	3 22 6 13,6	113 52 52	21 38 53	0,007045
16	3 23 3 28,6	114 53 35	21 29 28	0,007014
17	3 24 0 43,7	115 54 11	21 19 41	0,006982
18	3 24 57 58,9	116 54 38	21 9 33	0,006948
19	3 25 55 14,4	117 54 57	20 59 3	0,006913
20	3 26 52 30,1	118 55 8	20 48 12	0,006876
21	3 27 49 46,1	119 55 11	20 37 0	0,006838
22	3 28 47 2,6	120 55 5	20 25 27	0,006799
23	3 29 44 19,6	121 54 50	20 13 34	0,006758
24	4 0 41 37,3	122 54 27	20 1 21	0,006716
25	4 1 38 55,8	123 53 56	19 48 47	0,006673
26	4 2 36 15,2	124 53 15	19 35 53	0,006628
27	4 3 33 35,5	125 52 26	19 22 40	0,006582
28	4 4 30 56,8	126 51 29	19 9 8	0,006535
29	4 5 28 19,2	127 50 22	18 55 16	0,006486
30	4 6 25 42,8	128 49 7	18 41 6	0,006435
31	4 7 23 7,6	129 47 44	18 26 37	0,006383

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

| | *Oriente* | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
6	Novilunio	2h 30′
13	Primo quarto	2 57
21	Plenilunio	7 18
28	Ultimo quarto	18 54

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE	
3	ε □ 3.ª	17h 21′
4	δ □ 3. 4.ª	7 5
13	b ♏ 5.ª	19 53
13	a 1 ♏ 5.ª	20 51
13	π ♏ 3. 4.ª	23 30
14	σ ♏ 4.ª	9 6
14	α ♏ 1.ª Antares	13 0
15	A Ofiuco 4. 5.ª	9 36
16	p ♐ 5.ª	0 10
16	λ ♐ 4.ª	18 35
19	σ ♑ 5. 6.ª	0 10
19	υ ♑ 5.ª	10 13
20	29 ♑ 5.ª	4 20
20	λ ♑ 5. 6.ª	20 52
21	θ ♒ 4. 5.ª	13 7
23	λ ♓ 5.ª	10 11
25	η ♓ 4.ª	18 35
27	ε ♈ 5.ª	9 34
28	b Plejadi 4. 5.ª Elettra	4 47
28	η ♉ 3.ª Alcione	5 49
31	ε □ 3.ª	1 52
31	δ □ 3. 4.ª	16 3

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
1	♀ in massima elongaz. vespertina.
6	Eclisse di Sole invisibile.
11	☿ ♂ superiore ☉ a 12h.
16	♄ in quadratura a 20h.
23	☉ in ♍ a 13h 1′.
25	⚳ (Cerere) in quadratura col ☉.
28	♀ nell'afelio.
31	☿ ♂ β ♍ 3. 4ª.

GIORNI.	ECLISSI DE'SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
1	19	30	46	imm.
* 3	13	59	14	
5	8	27	46	
7	2	56	13	
8	21	24	43	
*10	15	53	10	
12	10	21	40	
14	4	50	6	
15	23	18	35	
17	17	47	0	
19	12	15	27	
21	6	43	52	
23	1	12	19	
24	19	40	44	
*26	14	9	10	
28	8	37	33	
30	3	6	1	
31	21	34	23	
	II. SATELLITE.			
3	2	44	37	imm.
* 6	16	2	28	
10	5	19	55	
13	18	37	50	
17	7	55	16	
20	21	13	18	
24	10	30	45	
27	23	48	50	
*31	13	6	20	
	III. SATELLITE.			
* 7	14	21	53	imm.
7	17	9	0	em.
14	18	21	10	imm.
14	21	9	14	em.
21	22	20	11	imm.
22	1	9	12	em.
29	2	19	36	imm.
29	5	9	34	em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
213	1	Ven.	0 6 0,4	8 43 4,8	8 37 3,4	4 40	7 20
214	2	Sab.	0 5 57,1	8 46 58,0	8 41 0,0	4 42	7 18
215	3	Dom.	0 5 53,2	8 50 50,7	8 44 56,5	4 43	7 17
216	4	Lun.	0 5 48,7	8 54 42,8	8 48 53,1	4 44	7 16
217	5	Mart.	0 5 43,7	8 58 34,3	8 52 49,6	4 45	7 15
218	6	Merc.	0 5 38,1	9 2 25,1	8 56 46,2	4 46	7 14
219	7	Giov.	0 5 31,8	9 6 15,4	9 0 42,8	4 48	7 12
220	8	Ven.	0 5 24,9	9 10 5,1	9 4 39,3	4 49	7 11
221	9	Sab.	0 5 17,5	9 13 54,2	9 8 35,9	4 50	7 10
222	10	Dom.	0 5 9,5	9 17 42,8	9 12 32,4	4 52	7 8
223	11	Lun.	0 5 0,9	9 21 30,7	9 16 29,0	4 53	7 7
224	12	Mart.	0 4 51,7	9 25 18,0	9 20 25,5	4 55	7 5
225	13	Merc.	0 4 41,9	9 29 4,8	9 24 22,1	4 56	7 4
226	14	Giov.	0 4 31,5	9 32 50,9	9 28 18,6	4 58	7 2
227	15	Ven.	0 4 20,6	9 36 36,5	9 32 15,2	4 59	7 1
228	16	Sab.	0 4 9,1	9 40 21,6	9 36 11,8	5 0	7 0
229	17	Dom.	0 3 57,1	9 44 6,1	9 40 8,3	5 1	6 59
230	18	Lun.	0 3 44,6	9 47 50,1	9 44 4,9	5 3	6 57
231	19	Mart.	0 3 31,5	9 51 33,5	9 48 1,4	5 4	6 56
232	20	Merc.	0 3 17,9	9 55 16,4	9 51 58,0	5 5	6 55
233	21	Giov.	0 3 3,9	9 58 58,9	9 55 54,5	5 7	6 53
234	22	Ven.	0 2 49,4	10 2 40,9	9 59 51,1	5 8	6 52
235	23	Sab.	0 2 34,4	10 6 22,5	10 3 47,6	5 10	6 50
236	24	Dom.	0 2 19,0	10 10 3,6	10 7 44,2	5 11	6 49
237	25	Lun.	0 2 3,2	10 13 44,3	10 11 40,7	5 13	6 47
238	26	Mart	0 1 47,0	10 17 24,5	10 15 37,3	5 14	6 46
239	27	Merc.	0 1 30,3	10 21 4,4	10 19 33,9	5 16	6 44
240	28	Giov.	0 1 13,3	10 24 43,9	10 23 30,4	5 17	6 43
241	29	Ven.	0 0 56,0	10 28 23,1	10 27 27,0	5 19	6 41
242	30	Sab.	0 0 38,4	10 32 2,0	10 31 23,5	5 21	6 39
243	31	Dom.	0 0 20,4	10 35 40,5	10 35 20,1	5 22	6 38

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	4 8 20 33,6	130 46 12	18 11 50	0,006329
2	4 9 18 0,8	131 44 31	17 56 45	0,006272
3	4 10 15 29,1	132 42 40	17 41 22	0,006213
4	4 11 12 58,6	133 40 42	17 25 42	0,006152
5	4 12 10 29,3	134 38 34	17 9 46	0,006089
6	4 13 8 1,1	135 36 17	16 53 31	0,006023
7	4 14 5 33,9	136 33 52	16 37 1	0,005954
8	4 15 3 7,7	137 31 17	16 20 14	0,005883
9	4 16 0 42,6	138 28 33	16 3 12	0,005810
10	4 16 58 18,5	139 25 41	15 45 54	0,005735
11	4 17 55 55,4	140 22 40	15 28 21	0,005658
12	4 18 53 33,2	141 19 30	15 10 33	0,005578
13	4 19 51 11,8	142 16 11	14 52 31	0,005496
14	4 20 48 51,3	143 12 44	14 34 15	0,005413
15	4 21 46 31,8	144 9 8	14 15 45	0,005328
16	4 22 44 13,2	145 5 24	13 57 1	0,005242
17	4 23 41 55,6	146 1 31	13 38 4	0,005155
18	4 24 39 39,1	146 57 31	13 18 54	0,005066
19	4 25 37 23,8	147 53 23	12 59 32	0,004977
20	4 26 35 9,8	148 49 7	12 39 57	0,004887
21	4 27 32 57,0	149 44 44	12 20 10	0,004706
22	4 28 30 45,7	150 40 14	12 0 12	0,004705
23	4 29 28 35,9	151 35 37	11 40 2	0,004612
24	5 0 26 27,7	152 30 54	11 19 41	0,004519
25	5 1 24 21,2	153 26 4	10 59 9	0,004425
26	5 2 22 16,5	154 21 8	10 38 26	0,004330
27	5 3 20 13,6	155 16 6	10 17 33	0,004234
28	5 4 18 12,5	156 10 59	9 56 30	0,004137
29	5 5 16 13,3	157 5 47	9 35 18	0,004039
30	5 6 14 16,2	158 0 30	9 13 56	0,003940
31	5 7 12 21,1	158 55 7	8 52 26	0,003840

Giorni dell'ann.	Giorni del mese	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
213	1	Ven.	0 6 0,4	8 43 4,8	8 37 3,4	4 40	7 20
214	2	Sab.	0 5 57,1	8 46 58,0	8 41 0,6	4 42	7 18
215	3	Dom.	0 5 53,2	8 50 50,7	8 44 56,5	4 43	7 17
216	4	Lun.	0 5 48,7	8 54 42,8	8 48 53,1	4 44	7 16
217	5	Mart.	0 5 43,7	8 58 34,3	8 52 49,6	4 45	7 15
218	6	Merc.	0 5 38,1	9 2 25,1	8 56 46,2	4 46	7 14
219	7	Giov.	0 5 31,8	9 6 15,4	9 0 42,8	4 48	7 12
220	8	Ven.	0 5 24,9	9 10 5,1	9 4 39,3	4 49	7 11
221	9	Sab.	0 5 17,5	9 13 54,2	9 8 35,9	4 50	7 10
222	10	Dom.	0 5 9,5	9 17 42,8	9 12 32,4	4 52	7 8
223	11	Lun.	0 5 0,9	9 21 30,7	9 16 29,0	4 53	7 7
224	12	Mart.	0 4 51,7	9 25 18,0	9 20 25,5	4 55	7 5
225	13	Merc.	0 4 41,9	9 29 4,8	9 24 22,1	4 56	7 4
226	14	Giov.	0 4 31,5	9 32 50,9	9 28 18,6	4 58	7 2
227	15	Ven.	0 4 20,6	9 36 36,5	9 32 15,2	4 59	7 1
228	16	Sab.	0 4 9,1	9 40 21,6	9 36 11,8	5 0	7 0
229	17	Dom.	0 3 57,1	9 44 6,1	9 40 8,3	5 1	6 59
230	18	Lun.	0 3 44,6	9 47 50,1	9 44 4,9	5 3	6 57
231	19	Mart.	0 3 31,5	9 51 33,5	9 48 1,4	5 4	6 56
232	20	Merc.	0 3 17,9	9 55 16,4	9 51 58,0	5 5	6 55
233	21	Giov.	0 3 3,9	9 58 58,9	9 55 54,5	5 7	6 53
234	22	Ven.	0 2 49,4	10 2 40,9	9 59 51,1	5 8	6 52
235	23	Sab.	0 2 34,4	10 6 22,5	10 3 47,6	5 10	6 50
236	24	Dom.	0 2 19,0	10 10 3,6	10 7 44,2	5 11	6 49
237	25	Lun.	0 2 3,2	10 13 44,3	10 11 40,7	5 13	6 47
238	26	Mart	0 1 47,0	10 17 24,5	10 15 37,3	5 14	6 46
239	27	Merc.	0 1 30,3	10 21 4,4	10 19 33,9	5 16	6 44
240	28	Giov.	0 1 13,3	10 24 43,9	10 23 30,4	5 17	6 43
241	29	Ven.	0 0 56,0	10 28 23,1	10 27 27,0	5 19	6 41
242	30	Sab.	0 0 38,4	10 32 2,0	10 31 23,5	5 21	6 39
243	31	Dom.	0 0 20,4	10 35 40,5	10 35 20,1	5 22	6 38

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	4 8 20 33,6	130 46 12	18 11 50	0,006329
2	4 9 18 0,8	131 44 31	17 56 45	0,006272
3	4 10 15 29,1	132 42 40	17 41 22	0,006213
4	4 11 12 58,6	133 40 42	17 25 42	0,006152
5	4 12 10 29,3	134 38 34	17 9 45	0,006089
6	4 13 8 1,1	135 36 17	16 53 31	0,006023
7	4 14 5 33,9	136 33 52	16 37 1	0,005954
8	4 15 3 7,7	137 31 17	16 20 14	0,005883
9	4 16 0 42,6	138 28 33	16 3 12	0,005810
10	4 16 58 18,5	139 25 41	15 45 54	0,005735
11	4 17 55 55,4	140 22 40	15 28 21	0,005658
12	4 18 53 33,2	141 19 30	15 10 33	0,005578
13	4 19 51 11,8	142 16 11	14 52 31	0,005496
14	4 20 48 51,3	143 12 44	14 34 15	0,005413
15	4 21 46 31,8	144 9 8	14 15 45	0,005328
16	4 22 44 13,2	145 5 24	13 57 1	0,005242
17	4 23 41 55,6	146 1 31	13 38 4	0,005155
18	4 24 39 39,1	146 57 31	13 18 54	0,005066
19	4 25 37 23,8	147 53 23	12 59 32	0,004977
20	4 26 35 9,8	148 49 7	12 39 57	0,004887
21	4 27 32 57,0	149 44 44	12 20 10	0,004706
22	4 28 30 45,7	150 40 14	12 0 12	0,004705
23	4 29 28 35,9	151 35 37	11 40 2	0,004612
24	5 0 26 27,7	152 30 54	11 19 41	0,004519
25	5 1 24 21,2	153 26 4	10 59 9	0,004425
26	5 2 22 16,5	154 21 8	10 38 26	0,004330
27	5 3 20 13,6	155 16 6	10 17 33	0,004234
28	5 4 18 12,5	156 10 59	9 56 30	0,004137
29	5 5 16 13,3	157 5 47	9 35 18	0,004039
30	5 6 14 16,2	158 0 30	9 13 56	0,003940
31	5 7 12 21,1	158 55 7	8 52 26	0,003840

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

| | Oriente | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
4	Novilunio	10h 56′
11	Primo quarto	19 22
19	Plenilunio	21 38
27	Ultimo quarto	1 33
	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.	
1	♂ Marte	10h 34′
3	π ♌ 4. 5.ª	10 49
7	♀ Venere	7 58
10	a 1 ♏ 5.ª	4 53
10	π ♏ 3. 4.ª	7 28
10	α ♏ 1.ª	20 49
11	A Ofiuco 4 5.ª	17 9
13	λ ♐ 4.ª	1 58
15	σ ♑ 5. 6.ª	7 33
15	π ♑ 5.ª	11 40
15	υ ♑ 5.ª	17 36
16	29 ♑ 5.ª	11 44
17	θ ♒ 4. 5.ª	20 26
19	λ ♓ 5.ª	17 4
22	η ♓ 4.ª	0 36
23	ι ♈ 5.ª	15 11
24	b Plejadi 4. 5.ª Elettra	10 20
24	η ♉ 3.ª	11 21
26	13 a ♉ 5.ª	10 57
27	ε ♊ 3.ª	8 12
27	♃ Giove	11 29
30	ξ ♌ 5.ª	6 39
30	o ♌ 4.ª	11 0
30	π ♌ 4. 5.ª	19 28
	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.	
4	☿ nel ♍.	
7	♄ stazionario.	
14	☿ nell' afelio.	
16	♅ stazionario.	
19	☿ ♂ α ♏ distanza minima 3′ A.	
21	♀ staz. e in mass. latit. eliocent. A.	
23	☉ in ♎ a 9h 43′.	
25	☿ in massima elongaz. vespertina.	

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
* 2	16	2	48	imm.
4	10	31	11	
6	4	59	36	
7	23	27	57	
9	17	56	21	
*11	12	24	41	
13	6	53	6	
15	1	21	27	
16	19	49	50	
*18	14	18	11	
20	8	46	34	
22	3	14	54	
23	21	43	15	
*25	16	11	36	
27	10	39	54	
29	5	8	17	
30	23	36	28	
	II. SATELLITE.			
4	2	24	27	imm.
* 7	15	41	57	
11	5	0	14	
14	18	17	45	
18	7	36	6	
21	20	53	39	
25	10	12	4	
28	23	29	38	
	III. SATELLITE.			
5	6	18	19	imm.
5	9	9	13	em.
12	10	16	51	imm.
*12	13	8	41	em.
*19	14	15	8	imm.
*19	17	7	52	em.
26	18	13	29	imm.
26	21	7	9	em.

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

| | Oriente | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
4	Novilunio	10h 56′
11	Primo quarto	19 22
19	Plenilunio	21 38
27	Ultimo quarto	1 33

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.	
1	♂ Marte	10h 34′
3	π ♌ 4. 5.ª	10 49
7	♀ Venere	7 58
10	a 1 ♏ 5.ª	4 53
10	π ♏ 3. 4.ª	7 28
10	α ♏ 1.ª	20 49
11	A Ofiuco 4. 5.ª	17 9
13	λ ♐ 4.ª	1 58
15	σ ♑ 5. 6.ª	7 33
15	π ♑ 5.ª	11 40
15	υ ♑ 5.ª	17 36
16	29 ♑ 5.ª	11 44
17	θ ♒ 4. 5.ª	20 26
19	λ ♓ 5.ª	17 4
22	η ♓ 4.ª	0 36
23	ε ♈ 5.ª	15 11
24	b Plejadi 4. 5.ª Elettra	10 20
24	η ♉ 3.ª	11 21
26	13 a ♉ 5.ª	10 57
27	ε □ 3.ª	8 12
27	♃ Giove	11 29
30	ξ ♌ 5.ª	6 39
30	o ♌ 4.ª	11 0
30	π ♌ 4. 5.ª	19 28

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
4	☿ nel ♍.
7	♄ stazionario.
14	☿ nell' afelio.
16	♅ stazionario.
19	☿ ☌ α ♏ distanza minima 3′ A.
21	♀ staz. e in mass. latit. eliocent. A.
23	☉ in ♎ a 9h 43′.
25	☿ in massima elongaz. vespertina.

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
* 2	16 2 48 imm.
4	10 31 11.
6	4 59 36
7	23 27 57
9	17 56 21
*11	12 24 41
13	6 53 6
15	1 21 27
16	19 49 50
*18	14 18 11
20	8 46 34
22	3 14 54
23	21 43 15
*25	16 11 36
27	10 39 54
29	5 8 17
30	23 36 28
	II. SATELLITE.
4	2 24 27 imm.
* 7	15 41 57
11	5 0 14
14	18 17 45
18	7 36 6
21	20 53 39
25	10 12 4
28	23 29 38
	III. SATELLITE.
5	6 18 19 imm.
5	9 9 13 em.
12	10 16 51 imm.
*12	13 8 41 em.
*19	14 15 8 imm.
*19	17 7 52 em.
26	18 13 29 imm.
26	21 7 9 em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
244	1	Lun.	0 0 2,1	10 39 18,7	10 39 16,6	5 23	6 37
245	2	Mart.	23 59 43,5	10 42 56,6	10 43 13,2	5 25	6 35
246	3	Merc.	23 59 24,7	10 46 34,3	10 47 9,7	5 27	6 33
247	4	Giov.	23 59 5,6	10 50 11,7	10 51 6,3	5 29	6 31
248	5	Ven.	23 58 46,2	10 53 48,8	10 55 2,8	5 30	6 30
249	6	Sab.	23 58 26,6	10 57 25,7	10 58 59,4	5 31	6 29
250	7	Dom.	23 58 6,7	11 1 2,4	11 2 55,9	5 33	6 27
251	8	Lun.	23 57 46,7	11 4 38,8	11 6 52,5	5 35	6 25
252	9	Mart.	23 57 26,5	11 8 15,1	11 10 49,1	5 36	6 24
253	10	Merc.	23 57 6,1	11 11 51,2	11 14 45,6	5 38	6 22
254	11	Giov.	23 56 45,5	11 15 27,1	11 18 42,2	5 40	6 20
255	12	Ven.	23 56 24,7	11 19 2,8	11 22 38,7	5 42	6 18
256	13	Sab.	23 56 3,8	11 22 38,5	11 26 35,3	5 44	6 16
257	14	Dom.	23 55 42,9	11 26 14,0	11 30 31,8	5 45	6 15
258	15	Lun.	23 55 21,9	11 29 49,5	11 34 28,4	5 47	6 13
259	16	Mart.	23 55 0,8	11 33 24,9	11 38 24,9	5 48	6 12
260	17	Merc.	23 54 39,6	11 37 0,2	11 42 21,5	5 50	6 10
261	18	Giov.	23 54 18,4	11 40 35,5	11 46 18,0	5 51	6 9
262	19	Ven.	23 53 57,3	11 44 10,9	11 50 14,6	5 53	6 7
263	20	Sab.	23 53 36,1	11 47 46,2	11 54 11,1	5 55	6 5
264	21	Dom.	23 53 15,0	11 51 21,6	11 58 7,7	5 57	6 3
265	22	Lun.	23 52 54,0	11 54 57,1	12 2 4,3	5 58	6 2
266	23	Mart.	23 52 33,1	11 58 32,7	12 6 0,8	5 59	6 1
267	24	Merc.	23 52 12,3	12 2 8,4	12 9 57,4	6 1	5 59
268	25	Giov.	23 51 51,7	12 5 44,3	12 13 53,9	6 2	5 58
269	26	Ven.	23 51 31,3	12 9 20,4	12 17 50,5	6 3	5 57
270	27	Sab.	23 51 11,1	12 12 56,6	12 21 47,0	6 5	5 55
271	28	Dom.	23 50 51,0	12 16 33,0	12 25 43,6	6 6	5 54
272	29	Lun.	23 50 31,2	12 20 9,7	12 29 40,1	6 8	5 52
273	30	Mart.	23 50 11,6	12 23 46,7	12 33 36,7	6 9	5 51

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	5 8 10 28,0	159 49 41	8 30 46	0,003738
2	5 9 8 36,7	160 44 10	8 8 59	0,003634
3	5 10 6 47,3	161 38 34	7 47 3	0.003528
4	5 11 4 59,8	162 32 55	7 25 0	0,003421
5	5 12 3 14,1	163 27 12	7 2 49	0,003312
6	5 13 1 30,1	164 21 25	6 40 32	0,003202
7	5 13 59 47,8	165 15 35	6 18 8	0,003090
8	5 14 58 7,1	166 9 42	5 55 38	0,002976
9	5 15 56 28,1	167 3 46	5 33 2	0,002860
10	5 16 54 50,6	167 57 47	5 10 20	0,002744
11	5 17 53 14,6	168 51 46	4 47 34	0,002626
12	5 18 51 40,1	169 45 42	4 24 42	0,002507
13	5 19 50 7,2	170 39 37	4 1 46	0,002387
14	5 20 48 35,9	171 33 30	3 38 46	0,002266
15	5 21 47 6,2	172 27 22	3 15 42	0,002146
16	5 22 45 38,1	173 21 13	2 52 34	0,002025
17	5 23 44 11,7	174 15 3	2 29 23	0,001903
18	5 24 42 47,0	175 8 53	2 6 9	0,001782
19	5 25 41 24.2	176 2 43	1 42 53	0,001660
20	5 26 40 3,2	176 56 33	1 19 35	0,001540
21	5 27 38 44,1	177 50 24	0 56 14	0,001418
22	5 28 37 27,2	178 44 17	0 32 52	0,001297
23	5 29 36 12,5	179 38 11	0 9 28	0,001176
24	6 0 35 0,0	180 32 6	0 13 56 Aus.	0,001056
25	6 1 33 49,8	181 26 4	0 37 21	0,000935
26	6 2 32 41,9	182 20 5	1 0 47	0,000815
27	6 3 31 36,4	183 14 9	1 24 13	0,000694
28	6 4 30 33,2	184 8 16	1 47 38	0,000573
29	6 5 29 32,3	185 2 26	2 11 3	0,000451
30	6 6 28 33,8	185 56 40	2 34 26	0,000329

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Lun.	3 20 52 43	3 28 11 25	0 34 8B	0 5 34A	21 43
2	Mart.	4 5 31 45	4 12 53 0	0 45 18A	1 24 18	22 38
3	Merc.	4 20 14 22	4 27 35 1	2 1 52	2 37 19	23 31
4	Giov.	5 4 54 4	5 12 10 37	3 9 59	3 39 31	☌
5	Ven.	5 19 23 47	5 26 32 48	4 4 55	4 26 21	0 22
6	Sab.	6 3 36 56	6 10 35 38	4 43 26	4 56 2	1 11
7	Dom.	6 17 28 28	6 24 15 9	5 4 8	5 7 49	1 59
8	Lun.	7 0 55 33	7 7 29 41	5 7 13	5 2 33	2 49
9	Mart.	7 13 57 43	7 20 19 54	4 54 4	4 42 2	3 39
10	Mer	7 26 36 39	8 2 48 24	4 26 45	4 8 31	4 30
11	Giov.	8 8 55 42	8 14 59 7	3 47 37	3 24 23	5 22
12	Ven	8 20 59 19	8 26 56 55	2 59 4	2 31 59	6 14
13	Sab.	9 2 52 34	9 8 46 58	2 3 24	1 33 36	7 4
14	Dom.	9 14 40 45	9 20 34 34	1 2 51	0 31 28	7 53
15	Lun.	9 26 29 3	10 2 24 45	0 0 18B	0 32 8B	8 41
16	Mart.	10 8 22 13	10 14 21 56	1 3 44	1 34 48	9 26
17	Merc.	10 20 24 20	10 26 29 47	2 4 59	2 33 57	10 9
18	Giov	11 2 38 36	11 8 50 59	3 1 21	3 26 50	10 52
19	Ven.	11 15 7 5	11 21 27 0	3 50 2	4 10 37	11 35
20	Sab.	11 27 50 43	0 4 18 14	4 28 14	4 42 34	12 19
21	Dom.	0 10 49 25	0 17 24 6	4 53 21	5 0 21	13 5
22	Lun.	0 24 2 6	1 0 43 14	5 3 22	5 2 16	13 54
23	Mart.	1 7 27 16	1 14 13 58	4 56 58	4 47 28	14 47
24	Merc.	1 21 3 8	1 27 54 34	4 33 50	4 16 10	15 43
25	Giov.	2 4 48 6	2 11 43 37	3 54 42	3 29 40	16 43
26	Ven	2 18 41 0	2 25 40 9	3 1 24	2 30 18	17 44
27	Sab.	3 2 40 59	3 9 43 25	1 56 48	1 21 23	18 44
28	Dom.	3 16 47 22	3 23 52 43	0 44 36	0 7 1	19 42
29	Lun.	4 0 59 18	4 8 6 55	0 30 46A	1 8 8A	20 38
30	Mart.	4 15 15 16	4 22 24 0	1 44 27	2 19 7	21 30

Giorni del mese	AR. della Luna nel merid	Declin della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	8 25	18 38B	60 9	60 16	32 49	32 53	0 45M	4 31 8
2	9 25	13 10	60 20	60 20	32 55	32 55	2 3	5 8
3	10 21	6 54	60 16	60 9	32 53	32 49	3 24	5 36
4	* *	* *	59 59	59 45	32 44	32 36	4 45	6 1
5	11 16	0 20	59 28	59 8	32 27	32 16	6 5	6 26
6	12 8	6 5A	58 46	58 22	32 4	31 51	7 20	6 49
7	13 1	12 0	57 57	57 32	31 37	31 24	8 35	7 12
8	13 54	17 8	57 6	56 41	31 10	30 56	9 51	7 38
9	14 48	21 15	56 16	55 54	30 42	30 30	11 3	8 9
10	15 43	24 10	55 33	55 14	30 19	30 8	0 9S	8 47
11	16 38	25 48	54 58	54 44	30 0	29 52	1 12	9 30
12	17 34	26 5	54 32	54 23	29 46	29 41	2 8	10 21
13	18 28	25 4	54 16	54 12	29 37	29 35	2 53	11 19
14	19 21	22 52	54 10	54 11	29 34	29 34	3 30	* *
15	20 12	19 37	54 14	54 19	29 36	29 39	4 3	0 21M
16	21 0	15 29	54 25	54 34	29 42	29 47	4 30	1 26
17	21 48	10 39	54 44	54 57	29 52	29 59	4 50	2 32
18	22 34	5 18	55 10	55 23	30 6	30 14	5 10	3 38
19	23 21	0 21B	55 38	55 53	30 22	30 30	5 31	4 46
20	0 9	6 6	56 9	56 24	30 39	30 47	5 51	5 51
21	0 59	11 49	56 39	56 54	30 55	31 3	6 13	7 0
22	1 51	16 50	57 9	57 23	31 11	31 19	6 37	8 11
23	2 47	21 9	57 36	57 49	31 26	31 33	7 8	9 24
24	3 47	24 15	58 2	58 14	31 40	31 47	7 46	10 35
25	4 51	25 51	58 25	58 36	31 53	31 59	8 35	11 48
26	5 56	25 42	58 47	58 56	32 5	32 10	9 34	0 54S
27	7 0	23 46	59 4	59 12	32 14	32 18	10 42	1 50
28	8 2	20 12	59 19	59 24	32 22	32 25	11 55	2 37
29	9 1	15 20	59 27	59 29	32 27	32 28	* *	3 16
30	9 57	9 34	59 29	59 27	32 28	32 27	1 15M	3 46

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente 14h 30′ *Occidente*

| | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
3	Novilunio ..... 21h 18′
11	Primo quarto 14 44
19	Plenilunio 10 48
26	Ultimo quarto 8 21
	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
7	π ♏ 3. 4.ª ..... 16h 23′
8	α ♏ 1.ª Antares 5 31
9	A Ofiuco 4. 5.ª 1 37
10	λ ♐ 4.ª 10 11
12	σ ♑ 5. 6.ª 15 42
12	π ♑ 5.ª 19 50
13	υ ♑ 5.ª 1 47
14	λ ♑ 5. 6.ª 12 36
15	θ ♒ 4. 5.ª 4 53
17	λ ♓ 5.ª 1 30
19	η ♓ 4.ª 8 23
20	ε ♈ 5.ª 22 10
21	η ♉ 3.ª Alcione 17 52
23	132 ♉ 5.ª 16 36
24	ε □ 3.ª 13 40
24	♃ Giove 19 45
25	δ □ 3. 4.ª 4 14
27	ξ ♌ 5.ª 12 43
27	o ♌ 4.ª 17 10
31	♀ Venere 2 59
	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
1	♅ in quadratura a 5h.
3	♃ in quadratura a 14h.
4	⚳ (Pallade) ☌ ☉.
8	☿ stazionario.
9	☿ nella distanza media dal ☉.
10	☿ ☌ inferiore ☉ a 11h.
19	☿ ☌ inferiore ☉ a 17h.
20	☌ ☌ α ♌ distanza minima 61′ B.
23	☉ in ♏ a 17h 56′.
23	☿ nel ♏.
25	☿ nella distanza media dal ☉.
28	♃ stazionario.

GIORNI.	ECLISSI DE'SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
2	18 4 57 imm.
* 4	12 33 18
6	7 1 37
8	1 29 59
9	19 58 18
*11	14 26 39
13	8 54 57
15	3 23 18
16	21 51 37
*18	16 19 57
20	10 48 16
22	5 16 37
23	23 44 56
*25	18 13 16
*27	12 41 35
29	7 9 56
31	1 38 15
	II. SATELLITE.
* 2	12 48 8 imm.
6	2 5 41
* 9	15 24 16
13	4 41 54
*16	18 0 30
20	7 18 11
23	20 36 54
*27	9 54 36
30	23 13 20
	III. SATELLITE.
3	22 12 17 imm.
4	1 6 52 em.
11	2 10 50 imm.
11	5 6 19 em.
18	6 9 54 imm.
*18	9 6 18 em.
*25	10 8 19 imm.
*25	13 5 37 em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
274	1	Merc.	23 49 52,3	12 27 23,9	12 37 33,2	6 11	5 49
275	2	Giov.	23 49 33,4	12 31 1,4	12 41 29,8	6 13	5 47
276	3	Ven.	23 49 14,8	12 34 39,3	12 45 26,3	6 15	5 45
277	4	Sab.	23 48 56,4	12 38 17,4	12 49 22,9	6 16	5 44
278	5	Dom.	23 48 38,4	12 41 55,9	12 53 19,4	6 17	5 43
279	6	Lun.	23 48 20,7	12 45 34,8	12 57 16,0	6 18	5 42
280	7	Mart.	23 48 3,4	12 49 14,0	13 1 12,5	6 20	5 40
281	8	Merc.	23 47 46,5	12 52 53,6	13 5 9,1	6 21	5 39
282	9	Giov.	23 47 30,0	12 56 33,7	13 9 5,7	6 23	5 37
283	10	Ven.	23 47 14,0	13 0 14,1	13 13 2,2	6 24	5 36
284	11	Sab.	23 46 58,4	13 3 55,0	13 16 58,8	6 25	5 35
285	12	Dom.	23 46 43,2	13 7 36,4	13 20 55,3	6 27	5 33
286	13	Lun.	23 46 28,5	13 11 18,2	13 24 51,9	6 28	5 32
287	14	Mart.	23 46 14,3	13 15 0,5	13 28 48,4	6 30	5 30
288	15	Merc.	23 46 0,6	13 18 43,3	13 32 45,0	6 31	5 29
289	16	Giov.	23 45 47,5	13 22 26,7	13 36 41,5	6 33	5 27
290	17	Ven.	23 45 34,9	13 26 10,6	13 40 38,1	6 35	5 25
291	18	Sab.	23 45 22,9	13 29 55,1	13 44 34,6	6 37	5 23
292	19	Dom.	23 45 11,4	13 33 40,2	13 48 31,2	6 38	5 22
293	20	Lun.	23 45 0,6	13 37 25,9	13 52 27,8	6 40	5 20
294	21	Mart.	23 44 50,4	13 41 12,3	13 56 24,3	6 42	5 18
295	22	Merc.	23 44 40,9	13 44 59,3	14 0 20,9	6 43	5 17
296	23	Giov.	23 44 32,1	13 48 47,0	14 4 17,4	6 45	5 15
297	24	Ven.	23 44 24,0	13 52 35,4	14 8 14,0	6 47	5 13
298	25	Sab.	23 44 16,6	13 56 24,5	14 12 10,5	6 48	5 12
299	26	Dom.	23 44 9,9	14 0 14,3	14 16 7,1	6 49	5 11
300	27	Lun.	23 44 3,9	14 4 4,9	14 20 3,6	6 51	5 9
301	28	Mart.	23 43 58,7	14 7 56,3	14 24 0,2	6 52	5 8
302	29	Merc	23 43 54,3	14 11 48,4	14 27 56,8	6 54	5 6
303	30	Giov.	23 43 50,7	14 15 41,3	14 31 53,3	6 56	5 4
304	31	Ven.	23 43 47,9	14 19 35,0	14 35 49,9	6 57	5 3

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	6 7 27 37,6	186 50 59	2 57 48	0,000207
2	6 8 26 43,7	187 45 22	3 21 9	0,000084
3	6 9 25 52,0	188 39 49	3 44 27	9,999960
4	6 10 25 2,6	189 34 21	4 7 43	9,999835
5	6 11 24 15,3	190 28 59	4 30 56	9,999710
6	6 12 23 30,0	191 23 42	4 54 6	9,999584
7	6 13 22 46,5	192 18 30	5 17 11	9,999457
8	6 14 22 5,0	193 13 25	5 40 13	9,999330
9	6 15 21 25,4	194 8 25	6 3 11	9,999203
10	6 16 20 47,5	195 3 32	6 26 3	9,999075
11	6 17 20 11,3	195 58 45	6 48 50	9,998947
12	6 18 19 36,8	196 54 5	7 11 32	9,998819
13	6 19 19 4,1	197 49 32	7 34 8	9,998692
14	6 20 18 33,2	198 45 7	7 56 37	9,998565
15	6 21 18 4,1	199 40 50	8 18 59	9,998438
16	6 22 17 36,8	200 36 40	8 41 15	9,998313
17	6 23 17 11,3	201 32 39	9 3 23	9,998188
18	6 24 16 47,6	202 28 46	9 25 23	9,998065
19	6 25 16 25,9	203 25 3	9 47 15	9,997943
20	6 26 16 6,2	204 21 29	10 8 59	9,997822
21	6 27 15 48,5	205 18 4	10 30 33	9,997702
22	6 28 15 33,0	206 14 49	10 51 58	9,997583
23	6 29 15 19,7	207 11 45	11 13 14	9,997466
24	7 0 15 8,6	208 8 50	11 34 19	9,997350
25	7 1 14 59,8	209 6 7	11 55 14	9,997235
26	7 2 14 53,4	210 3 35	12 15 59	9,997121
27	7 3 14 49,2	211 1 14	12 36 32	9,997008
28	7 4 14 47,3	211 59 4	12 56 53	9,996896
29	7 5 14 47,7	212 57 6	13 17 3	9,996784
30	7 6 14 50,2	213 55 20	13 37 0	9,996673
31	7 7 14 54,9	214 53 46	13 56 44	9,996562

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Merc.	4 29 32 40	5 6 40 47	2 51 33A	3 21 13A	22 20
2	Giov.	5 13 47 45	5 20 52 59	3 47 38	4 10 22	23 9
3	Ven.	5 27 55 50	6 4 55 40	4 29 8	4 43 40	23 58
4	Sab.	6 11 51 52	6 18 43 55	4 53 52	4 59 40	☌
5	Dom.	6 25 31 22	7 2 13 50	5 1 8	4 58 24	0 47
6	Lun.	7 8 51 2	7 15 22 52	4 51 39	4 41 8	1 37
7	Mart.	7 21 49 21	7 28 10 36	4 27 8	4 9 59	2 29
8	Merc.	8 4 26 48	8 10 38 17	3 49 59	3 27 30	3 21
9	Giov.	8 16 45 29	8 22 48 54	3 2 50	2 36 19	4 13
10	Ven.	8 28 49 6	9 4 46 40	2 8 16	1 39 0	5 5
11	Sab.	9 10 42 16	9 16 36 36	1 8 48	0 37 58	5 55
12	Dom.	9 22 30 21	9 28 24 15	0 6 46	0 24 30B	6 42
13	Lun.	10 4 18 58	10 10 15 12	0 55 35B	1 26 10	7 28
14	Mart.	10 16 13 37	10 22 14 49	1 55 58	2 24 41	8 12
15	Merc.	10 28 19 22	11 4 27 46	2 52 0	3 17 35	8 55
16	Giov.	11 10 40 26	11 16 57 42	3 41 5	4 2 10	9 37
17	Ven.	11 23 19 49	11 29 46 55	4 20 30	4 35 44	10 21
18	Sab.	0 6 19 3	0 12 56 8	4 47 33	4 55 39	11 7
19	Dom	0 19 37 59	0 26 24 19	4 59 47	4 59 46	11 55
20	Lun.	1 3 14 44	1 10 8 48	4 55 27	4 46 47	12 47
21	Mart	1 17 6 0	1 24 5 47	4 33 47	4 16 35	13 44
22	Merc.	2 1 7 36	2 8 10 54	3 55 24	3 30 31	14 43
23	Giov.	2 15 15 13	2 22 20 5	3 2 18	2 31 12	15 44
24	Ven.	2 29 25 8	3 6 30 4	1 57 43	1 22 24	16 46
25	Sab.	3 13 34 37	3 20 38 37	0 45 48	0 8 32	17 44
26	Dom	3 27 41 57	4 4 44 29	0 28 50A	1 5 41A	18 40
27	Lun.	4 11 46 10	4 18 46 55	1 41 27	2 15 35	19 31
28	Mart	4 25 46 38	5 2 45 12	2 47 35	3 16 58	20 20
29	Merc	5 9 42 29	5 16 38 16	3 43 18	4 6 13	21 8
30	Giov.	5 23 35 20	6 0 24 24	4 25 26	4 40 41	21 55
31	Ven.	6 7 14 9	6 14 1 16	4 51 48	4 58 43	22 43

Giorni del mese	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	10 51	3 18B	59 23	59 17	32 24	32 21	2 33M	4 11S
2	11 43	3 4A	59 8	58 56	32 16	32 10	3 51	4 30
3	12 36	9 12	58 43	58 28	32 3	31 54	5 6	5 0
4	* *	* *	58 10	57 51	31 45	31 34	6 21	5 23
5	13 29	14 43	57 31	57 10	31 23	31 12	7 36	5 48
6	14 23	19 20	56 49	56 27	31 0	30 48	8 51	6 15
7	15 18	22 50	56 6	55 46	30 37	30 26	10 1	6 52
8	16 14	25 3	55 28	55 11	30 16	30 7	11 5	7 34
9	17 10	25 53	54 55	54 42	29 58	29 51	0 58	8 21
10	18 6	25 23	54 32	54 24	29 46	29 41	0 54	9 18
11	19 0	23 39	54 18	54 14	29 38	29 36	1 37	10 18
12	19 51	20 49	54 14	54 15	29 36	29 37	2 10	11 20
13	20 40	17 3	54 19	54 26	29 39	29 43	2 38	* *
14	21 28	12 34	54 35	54 47	29 47	29 54	3 1	0 26M
15	22 15	7 30	55 0	55 15	30 1	30 9	3 22	1 33
16	23 1	1 59	55 32	55 50	30 18	30 28	3 41	2 39
17	23 49	3 45B	56 9	56 29	30 39	30 49	4 3	3 45
18	0 38	9 27	56 49	57 8	31 0	31 11	4 25	4 52
19	1 30	14 49	57 27	57 45	31 21	31 31	4 48	6 3
20	2 26	19 32	58 2	58 17	31 40	31 48	5 17	7 16
21	3 27	23 10	58 31	58 43	31 56	32 3	5 53	8 30
22	4 30	25 19	58 53	59 1	32 8	32 13	6 39	9 45
23	5 36	25 42	59 8	59 12	32 16	32 18	7 35	10 52
24	6 41	24 17	59 15	59 16	32 20	32 21	8 41	11 52
25	7 44	21 11	59 16	59 14	32 21	32 19	9 54	0 43S
26	8 43	16 44	59 12	59 9	32 18	32 17	11 10	1 22
27	9 39	11 20	59 3	58 57	32 14	32 10	* *	1 55
28	10 31	5 23	58 50	58 42	32 6	32 2	0 26M	2 21
29	11 23	0 46A	58 33	58 23	31 57	31 52	1 42	2 44
30	12 15	6 50	58 12	58 0	31 46	31 39	2 56	3 7
31	13 6	12 29	57 47	57 34	31 32	31 25	4 8	3 30

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

| | Oriente | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.		
2	Novilunio	10h	17′
10	Primo quarto	11	29
17	Plenilunio	22	58
24	Ultimo quarto	16	10

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE		
4	π ♏ 3. 4.ª	1h	9′
4	σ ♏ 4.ª	10	25
4	α ♏ 1.ª Antares	14	10
5	A Ofiuco 4. 5.ª	10	5
6	λ ♐ 4.ª	18	26
9	π ♑ 5.ª	3	59
9	ρ ♑ 5.ª	4	54
9	υ ♑ 5.ª	10	0
10	29 ♑ 5.ª	4	18
11	θ ♒ 4. 5.ª	13	33
13	λ ♓ 5.ª	10	48
15	η ♓ 4.ª	17	59
17	ε ♈ 5.ª	7	24
18	b Plejadi 4. 5.ª Elettra	1	42
18	η ♉ 3.ª Alcione	2	40
20	13a ♉ 5.ª	0	7
20	ε ♊ 3.ª	20	33
21	♃ Giove	1	6
21	δ ♊ 3. 4.ª	10	41
23	ξ ♌ 5.ª	18	6
23	ο ♌ 4.ª	22	32
24	π ♌ 4. 5.ª	7	9

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
1	♀ stazionaria.
4	☿ in massima elongaz. mattutina.
8	⚶ Vesta ☌ ☉. ☉ nel ♍ ☿.
10	☉ nel ♍ ☌.
13	♄ ☌ ☉ a 2h.
16	♀ nel ♌.
22	⚳ Cerere ☌ ☉.
22	☉ in ♐ a 14h 22′.
24	☌ ☌ σ ♌ a 6h distanza min. 13′ B.

GIORNI.	ECLISSI DE'SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*				
	I. SATELLITE.				
		h	′	″	
1		20	6	37	imm.
* 3		14	34	55	
* 5		9	3	17	
7		3	31	37	
8		21	59	59	
*10		16	28	19	
*12		10	56	42	
14		5	25	3	
15		23	53	25	
*17		18	21	47	
*19		12	50	10	
*21		7	18	31	
23		1	46	54	
24		20	15	17	
*26		14	43	41	
*28		9	12	5	
30		3	40	28	
	II. SATELLITE.				
* 3		12	31	3	imm.
7		1	49	56	
*10		15	7	40	
14		4	26	38	
*17		17	44	21	
21		7	3	18	
24		20	21	7	
*28		9	40	9	
	III. SATELLITE.				
* 1		14	6	39	imm.
* 1		17	4	49	em.
* 8		18	4	47	imm.
8		21	3	52	em.
15		22	3	9	imm.
16		1	3	7	em.
23		2	2	5	imm.
23		5	2	55	em.
30		6	0	50	imm.
*30		9	2	34	em.
	IV. SATELLITE.				
*26		8	45	32	imm.
*26		9	23	29	em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
305	1	Sab.	23 43 45,9	14 23 29,6	14 39 46,4	6 58	5 2
306	2	Dom.	23 43 44,6	14 27 24,9	14 43 43,0	7 0	5 0
307	3	Lun.	23 43 44,2	14 31 21,0	14 47 39,5	7 1	4 59
308	4	Mart	23 43 44,5	14 35 17,9	14 51 36,1	7 2	4 58
309	5	Merc.	23 43 45,7	14 39 15,7	14 55 32,6	7 4	4 56
310	6	Giov.	23 43 47,8	14 43 14,3	14 59 29,2	7 5	4 55
311	7	Ven.	23 43 50,7	14 47 13,7	15 3 25,8	7 6	4 54
312	8	Sab.	23 43 54,3	14 51 13,9	15 7 22,3	7 8	4 52
313	9	Dom.	23 43 58,7	14 55 14,9	15 11 18,9	7 9	4 51
314	10	Lun.	23 44 4,0	14 59 16,8	15 15 15,4	7 10	4 50
315	11	Mart.	23 44 10,1	15 3 19,5	15 19 12,0	7 12	4 48
316	12	Merc.	23 44 17,1	15 7 23,1	15 23 8,5	7 13	4 47
317	13	Giov	23 44 24,9	15 11 27,4	15 27 5,1	7 14	4 46
318	14	Ven.	23 44 33,5	15 15 32,6	15 31 1,7	7 15	4 45
319	15	Sab	23 44 42,9	15 19 38,6	15 34 58,2	7 16	4 44
320	16	Dom.	23 44 53,2	15 23 45,5	15 38 54,8	7 17	4 43
321	17	Lun.	23 45 4,3	15 27 53,2	15 42 51,3	7 19	4 41
322	18	Mart.	23 45 16,3	15 32 1,7	15 46 47,9	7 20	4 40
323	19	Merc	23 45 29,1	15 36 11,1	15 50 44,4	7 21	4 39
324	20	Giov.	23 45 42,7	15 40 21,3	15 54 41,0	7 22	4 38
325	21	Ven	23 45 57,2	15 44 32,4	15 58 37,5	7 23	4 37
326	22	Sab.	23 46 12,4	15 48 44,2	16 2 34,1	7 24	4 36
327	23	Dom.	23 46 28,4	15 52 56,9	16 6 30,7	7 25	4 35
328	24	Lun.	23 46 45,3	15 57 10,4	16 10 27,2	7 26	4 34
329	25	Mart	23 47 3,0	16 1 24,7	16 14 23,8	7 27	4 33
330	26	Merc	23 47 21,5	16 5 39,7	16 18 20,3	7 28	4 32
331	27	Giov	23 47 40,8	16 9 55,6	16 22 16,9	7 29	4 31
332	28	Ven.	23 48 0,8	16 14 12,2	16 26 13,4	7 30	4 30
333	29	Sab.	23 48 21,4	16 18 29,5	16 30 10,0	7 31	4 29
334	30	Dom,	23 48 42,8	16 22 47,5	16 34 6,6	7 32	4 28

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	7 8 15 1,8	215 52 23	14 16 15	9,996452
2	7 9 15 10,7	216 51 13	14 35 32	9,996342
3	7 10 15 21,5	217 50 13	14 54 35	9,996232
4	7 11 15 34,2	218 49 29	15 13 23	9,996123
5	7 12 15 48,7	219 48 55	15 31 56	9,996015
6	7 13 16 4,8	220 48 34	15 50 14	9,995907
7	7 14 16 22,5	221 48 25	16 8 16	9,995799
8	7 15 16 41,7	222 48 28	16 26 1	9,995692
9	7 16 17 2,3	223 48 44	16 43 30	9,995586
10	7 17 17 24,4	224 49 12	17 0 42	9,995482
11	7 18 17 48,0	225 49 53	17 17 37	9,995378
12	7 19 18 12,9	226 50 46	17 34 13	9,995276
13	7 20 18 39,1	227 51 51	17 50 31	9,995176
14	7 21 19 6,6	228 53 9	18 6 31	9,995077
15	7 22 19 35,5	229 54 40	18 22 11	9,994980
16	7 23 20 5,9	230 56 23	18 37 32	9,994886
17	7 24 20 37,8	231 58 18	18 52 33	9,994794
18	7 25 21 11,2	233 0 26	19 7 14	9,994703
19	7 26 21 46,1	234 2 47	19 21 34	9,994615
20	7 27 22 22,6	235 5 20	19 35 34	9,994530
21	7 28 23 0,7	236 8 5	19 49 12	9,994446
22	7 29 23 40,5	237 11 3	20 2 28	9,994365
23	8 0 24 22,0	238 14 13	20 15 23	9,994286
24	8 1 25 5,2	239 17 36	20 27 55	9,994210
25	8 2 25 50,0	240 21 10	20 40 4	9,994135
26	8 3 26 36,5	241 24 56	20 51 51	9,994061
27	8 4 27 24,7	242 28 53	21 3 14	9,993989
28	8 5 28 14,5	243 33 2	21 14 13	9,993919
29	8 6 29 5,8	244 37 22	21 24 48	9,993851
30	8 7 29 58,6	245 41 53	21 34 59	9,993784

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Sab.	6 20 45 27	6 27 26 22	5 1 24A	4 59 55A	23 32
2	Dom.	7 4 3 43	7 10 37 14	4 54 22	4 44 57	☌
3	Lun.	7 17 6 43	7 23 32 4	4 31 54	4 15 32	0 23
4	Mart.	7 29 53 12	8 6 10 8	3 56 6	3 33 57	1 14
5	Merc.	8 12 22 59	8 18 31 57	3 9 26	2 42 55	2 7
6	Giov.	8 24 37 18	9 0 39 24	2 14 45	1 45 15	2 59
7	Ven.	9 6 38 39	9 12 35 34	1 14 47	0 43 39	3 50
8	Sab.	9 18 30 42	9 24 24 39	0 12 11	0 19 21B	4 38
9	Dom.	10 0 18 2	10 6 11 33	0 50 39B	1 21 27	5 24
10	Lun.	10 12 5 54	10 18 1 45	1 51 27	2 20 22	6 8
11	Mart.	10 23 59 50	11 0 0 48	2 47 55	3 13 51	6 50
12	Merc.	11 6 5 19	11 12 13 59	3 37 50	3 59 34	7 31
13	Giov.	11 18 27 23	11 24 46 1	4 18 45	4 35 3	8 14
14	Ven.	0 1 10 15	0 7 40 24	4 48 10	4 57 46	8 57
15	Sab.	0 14 16 41	0 20 59 7	5 3 34	5 5 19	9 44
16	Dom.	0 27 47 38	1 4 41 59	5 2 47	4 55 49	10 34
17	Lun.	1 11 41 48	1 18 46 32	4 44 21	4 28 23	11 29
18	Mart.	1 25 55 33	2 3 8 8	4 8 3	3 43 35	12 28
19	Merc.	2 10 23 26	2 17 40 36	3 15 19	2 43 42	13 31
20	Giov.	2 24 58 46	3 2 17 9	2 9 17	1 32 40	14 34
21	Ven.	3 9 34 59	3 16 51 35	0 54 32	0 15 35	15 35
22	Sab.	3 24 6 23	4 1 18 54	0 23 30A	1 2 3A	16 33
23	Dom.	4 8 28 48	4 15 35 49	1 39 24	2 14 58	17 26
24	Lun.	4 22 39 45	4 29 40 31	2 48 12	3 18 38	18 15
25	Mart.	5 6 38 3	5 13 32 20	3 45 53	4 9 37	19 3
26	Merc.	5 20 23 23	5 27 11 14	4 29 35	4 45 34	19 49
27	Giov.	6 3 55 54	6 10 37 23	4 57 26	5 5 8	20 35
28	Ven.	6 17 15 44	6 23 50 56	5 8 40	5 8 4	21 22
29	Sab.	7 0 22 59	7 6 51 53	5 3 26	4 54 56	22 11
30	Dom.	7 13 17 38	7 19 40 12	4 42 45	4 27 6	23 1

Giorni del mese	AR. della Luna nel merid	Declin della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	13 59	17 25A	57 19	57 4	31 17	31 8	5 22M	3 54S
2	* *	* *	56 48	56 31	31 0	30 51	6 35	4 20
3	14 54	21 22	56 14	55 58	30 41	30 33	7 48	4 52
4	15 50	24 6	55 41	55 25	30 23	30 15	8 53	5 31
5	16 47	25 30	55 10	54 56	30 6	29 59	9 55	6 17
6	17 43	25 32	54 44	54 33	29 52	29 46	10 48	7 11
7	18 37	24 16	54 24	54 17	29 41	29 38	11 34	8 10
8	19 30	21 51	54 13	54 11	29 35	29 34	0 10S	9 11
9	20 20	18 28	54 11	54 13	29 34	29 35	0 40	10 15
10	21 8	14 19	54 18	54 26	29 39	29 43	1 5	11 19
11	21 54	9 31	54 36	54 49	29 48	29 55	1 27	* *
12	22 40	4 17	55 4	55 21	30 3	30 12	1 45	0 23M
13	23 26	1 16B	55 40	56 2	30 23	30 35	2 6	1 28
14	0 14	6 55	56 24	56 48	30 47	31 0	2 26	2 34
15	1 5	12 25	57 13	57 38	31 13	31 27	2 49	3 41
16	1 59	17 29	58 2	58 25	31 40	31 53	3 14	4 53
17	2 59	21 39	58 47	59 7	32 5	32 16	3 48	6 8
18	4 2	24 29	59 25	59 39	32 25	32 33	4 29	7 22
19	5 9	25 37	59 50	59 59	32 39	32 44	5 23	8 34
20	6 17	24 49	60 4	60 6	32 47	32 48	6 27	9 40
21	7 23	22 11	60 4	60 0	32 47	32 45	7 40	10 34
22	8 24	18 2	59 53	59 44	32 41	32 36	8 57	11 19
23	9 22	12 49	59 33	59 20	32 30	32 23	10 15	11 55
24	10 16	6 59	59 6	58 51	32 15	32 7	11 30	0 22S
25	11 8	0 54	58 36	58 20	31 59	31 50	* *	0 46
26	11 58	5 8A	58 4	57 48	31 41	31 33	0 44M	1 10
27	12 49	10 48	57 32	57 16	31 24	31 15	1 54	1 32
28	13 40	15 51	57 1	56 46	31 7	30 59	3 7	1 54
29	14 33	20 4	56 31	56 16	30 51	30 43	4 18	2 18
30	15 28	23 12	56 2	55 48	30 35	30 27	5 28	2 47

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente 13h 30′ *Occidente*

| | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
2	Novilunio	2h 13′
10	Primo quarto	7 33
17	Plenilunio	10 27
24	Ultimo quarto	1 55
31	Novilunio	20 44

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.	
6	π ♑ 5.ª	11h 27
6	ρ ♑ 5.ª	12 22
6	υ ♑ 5.ª	17 29
7	29 ♑ 5.ª	11 52
8	λ ♑ 5. 6.ª	4 46
8	θ ♒ 4. 5.ª	21 24
10	λ ♓ 5.ª	19 30
13	η ♓ 4.ª	3 56
14	ε ♈ 3.ª	17 55
15	η ♉ 3.ª Alcione	13 15
17	132 ♉ 5.ª	10 9
18	♃ Giove	5 51
18	ι □ 3.ª	6 5
18	δ □ 3. 4.ª	19 47
21	ξ ♌ 5.ª	1 14
21	ο ♌ 4.ª	5 30
25	π ♌ 4. 5.ª	13 53
28	b ♍ 5.ª	10 58
28	a 1 ♍ 5.ª	11 58
28	π ♍ 3. 4.ª	14 31
29	α ♍ 1.ª Antares	3 49

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
1	☿ nel ♍.
5	☉ nel ♍ di ♅ (Urano).
9	☉ nel ♍ ☿. ♂ in mass. lat. B.
12	☿ ♂ superiore ☉ a 22h.
19	☿ in mass. elong. matt. e nel perielio
21	♂ in quadratura a 9h.
22	☉ in ♑ a 2h 51′.
28	♃ ♂ ☉ a 1h.
29	☉ nel ♋ ♃.
31	☉ Eclisse invisibile.

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
1	22	8	54	imm.
* 3	16	37	18	
* 5	11	5	45	
7	5	34	10	
9	0	2	36	
10	18	31	0	
*12	12	59	30	
*14	7	27	57	
16	1	56	26	
17	20	24	54	
*19	14	53	24	
*21	9	21	53	
23	3	50	24	
24	22	18	53	
*26	16	47	24	
*28	13	28	5	em.
*30	7	56	40	
	II. SATELLITE.			
1	22	58	2	imm.
* 5	12	17	2	
9	1	35	2	
*12	14	54	8	
16	4	12	10	
*19	17	31	17	
*23	6	49	19	
26	20	8	27	
*30	12	11	18	em.
	III. SATELLITE.			
* 7	10	0	11	imm.
* 7	13	2	46	em.
*14	13	59	0	imm.
*14	17	2	27	em.
*21	17	57	51	imm.
21	21	2	8	em.
28	21	56	42	imm.
29	1	1	51	em.
	VI. SATELLITE.			
13	2	42	56	imm.
13	3	48	35	em.
29	20	38	49	imm.
29	22	8	9	em.

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
335	1	Lun.	23 49 4,9	16 27 6,2	16 38 3,1	7 33	4 27
336	2	Mart.	23 49 27,7	16 31 25,6	16 41 59,7	7 33	4 27
337	3	Merc.	23 49 51,1	16 35 45,7	16 45 56,2	7 34	4 26
338	4	Giov.	23 50 15,1	16 40 6,3	16 49 52,8	7 35	4 25
339	5	Ven.	23 50 39,7	16 44 27,5	16 53 49,4	7 36	4 24
340	6	Sab.	23 51 4,8	16 48 49,3	16 57 45,9	7 36	4 24
341	7	Dom.	23 51 30,5	16 53 11,6	17 1 42,5	7 37	4 23
342	8	Lun.	23 51 56,7	16 57 34,4	17 5 39,0	7 37	4 23
343	9	Mart.	23 52 23,3	17 1 57,6	17 9 35,6	7 38	4 22
344	10	Merc.	23 52 50,3	17 6 21,3	17 13 32,1	7 38	4 22
345	11	Giov.	23 53 17,7	17 10 45,3	17 17 28,7	7 39	4 21
346	12	Ven.	23 53 45,5	17 15 9,8	17 21 25,3	7 39	4 21
347	13	Sab.	23 54 13,7	17 19 34,6	17 25 21,8	7 40	4 20
348	14	Dom.	23 54 42,2	17 23 59,7	17 29 18,4	7 40	4 20
349	15	Lun.	23 55 10,9	17 28 25,1	17 33 14,9	7 40	4 20
350	16	Mart.	23 55 39,9	17 32 50,7	17 37 11,5	7 41	4 19
351	17	Merc.	23 56 9,1	17 37 16,6	17 41 8,1	7 41	4 19
352	18	Giov.	23 56 38,6	17 41 42,7	17 45 4,6	7 41	4 19
353	19	Ven.	23 57 8,2	17 46 8,9	17 49 1,2	7 42	4 18
354	20	Sab.	23 57 38,0	17 50 35,3	17 52 57,7	7 42	4 18
355	21	Dom.	23 58 7,8	17 55 1,8	17 56 54,3	7 42	4 18
356	22	Lun.	23 58 37,7	17 59 28,4	18 0 50,8	7 42	4 18
357	23	Mart.	23 59 7,7	18 3 55,0	18 4 47,4	7 42	4 18
358	24	Merc.	23 59 37,8	18 8 21,7	18 8 44,0	7 42	4 18
359	25	Giov.	0 0 7,8	18 12 48,3	18 12 40,5	7 41	4 19
360	26	Ven.	0 0 37,7	18 17 14,9	18 16 37,1	7 41	4 19
361	27	Sab.	0 1 7,6	18 21 41,4	18 20 33,6	7 41	4 19
362	28	Dom.	0 1 37,4	18 26 7,8	18 24 30,2	7 40	4 20
363	29	Lun.	0 2 7,0	18 30 34,1	18 28 26,7	7 40	4 20
364	30	Mart.	0 2 36,4	18 35 0,1	18 32 23,3	7 39	4 21
365	31	Merc.	0 3 5,6	18 39 25,9	18 36 19,9	7 39	4 21

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	8 8 30 52,7	246 46 34	21 44 46	9,993718
2	8 9 31 48,1	247 51 25	21 54 7	9,993653
3	8 10 32 44,6	248 56 25	22 3 3	9,993589
4	8 11 33 42,1	250 1 35	22 11 33	9,993527
5	8 12 34 40,5	251 6 53	22 19 38	9,993466
6	8 13 35 39,8	252 12 19	22 27 16	9,993407
7	8 14 36 39,9	253 17 54	22 34 28	9,993349
8	8 15 37 40,7	254 23 36	22 41 14	9,993292
9	8 16 38 41,9	255 29 24	22 47 33	9,993237
10	8 17 39 43,7	256 35 19	22 53 24	9,993185
11	8 18 40 46,1	257 41 20	22 58 49	9,993134
12	8 19 41 49,1	258 47 27	23 3 46	9,993086
13	8 20 42 52,4	259 53 39	23 8 16	9,993040
14	8 21 43 56,1	260 59 55	23 12 18	9,992997
15	8 22 45 0,3	262 6 16	23 15 52	9,992956
16	8 23 46 5,0	263 12 41	23 18 59	9,992918
17	8 24 47 10,1	264 19 9	23 21 37	9,992883
18	8 25 48 15,8	265 25 40	23 23 48	9,992851
19	8 26 49 22,1	266 32 13	23 25 30	9,992822
20	8 27 50 29,0	267 38 49	23 26 44	9,992795
21	8 28 51 36,6	268 45 27	23 27 30	9,992772
22	8 29 52 44,9	269 52 6	23 27 47	9,992751
23	9 0 53 53,9	270 58 45	23 27 36	9,992733
24	9 1 55 3,6	272 5 25	23 26 57	9,992717
25	9 2 56 13,9	273 12 5	23 25 50	9,992703
26	9 3 57 24,7	274 18 44	23 24 14	9,992692
27	9 4 58 36,0	275 25 22	23 22 10	9,992683
28	9 5 59 47,9	276 31 58	23 19 37	9,992676
29	9 7 1 0,2	277 38 31	23 16 37	9,992671
30	9 8 2 12,8	278 45 2	23 13 9	9,992667
31	9 9 3 25,6	279 51 29	23 9 12	9,992665

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Lun.	7 25 59 36	8 2 15 50	4 8 17A	3 46 35A	23 53
2	Mart	8 8 28 56	8 14 38 59	3 22 20	2 55 51	☌
3	Merc.	8 20 46 4	8 26 50 21	2 27 31	1 57 40	0 45
4	Giov.	9 2 52 3	9 8 51 23	1 26 40	0 54 52	1 36
5	Ven.	9 14 48 39	9 20 44 14	0 22 36	0 9 47B	2 25
6	Sab.	9 26 38 30	10 2 31 57	0 41 59B	1 13 41	3 11
7	Dom.	10 8 25 2	10 14 18 20	1 44 36	2 14 26	3 55
8	Lun.	10 20 12 23	10 26 7 49	2 42 54	3 9 45	4 37
9	Mart.	11 2 5 15	11 8 5 18	3 34 44	3 57 30	5 18
10	Mer	11 14 8 37	11 20 15 50	4 17 51	4 35 30	5 59
11	Giov.	11 26 27 34	0 2 44 25	4 50 9	5 1 33	6 40
12	Ven	0 9 6 53	0 15 35 27	5 9 25	5 13 31	7 23
13	Sab.	0 22 10 30	0 28 52 18	5 13 35	5 9 25	8 11
14	Dom.	1 5 40 57	1 12 36 28	5 0 51	4 47 46	9 2
15	Lun.	1 19 38 40	1 26 47 12	4 30 10	4 8 7	9 58
16	Mart.	2 4 1 32	2 11 20 59	3 41 48	3 11 31	11 0
17	Merc.	2 18 44 44	2 26 11 49	2 37 44	2 0 58	12 4
18	Giov.	3 3 41 12	3 11 11 47	1 21 54	0 41 17	13 8
19	Ven.	3 18 42 29	3 26 12 15	0 0 6A	0 41 25A	14 9
20	Sab.	4 3 40 5	4 11 5 6	1 21 53	2 0 42	15 6
21	Dom.	4 18 26 31	4 25 43 45	3 37 13	3 10 49	15 59
22	Lun.	5 2 56 18	5 10 3 49	3 41 1	4 7 25	16 48
23	Mart.	5 17 6 6	5 24 3 2	4 29 45	4 47 48	17 35
24	Merc.	6 0 54 40	6 7 41 4	5 1 30	5 10 48	18 21
25	Giov.	6 14 22 25	6 20 58 54	5 15 44	5 16 25	19 8
26	Ven.	6 27 30 48	7 3 58 23	5 12 59	5 5 36	19 56
27	Sab.	7 10 21 55	7 16 41 42	4 54 28	4 39 51	20 45
28	Dom.	7 22 58 1	7 29 11 8	4 21 59	4 1 9	21 35
29	Lun.	8 5 21 19	8 11 28 47	3 37 40	3 11 50	22 27
30	Mart.	8 17 33 48	8 23 36 35	2 43 58	2 14 24	23 18
31	Merc.	8 29 37 21	9 5 36 20	1 43 29	1 11 34	☌

Giorni del mese	AR. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	16 25	25 4A	55 34	55 21	30 20	30 12	6 35M	3 23S
2	* *	* *	55 8	54 56	30 5	29 59B	7 38	4 6
3	17 21	25 35	54 45	54 34	29 53	29 47	8 34	4 56
4	18 16	24 47	54 25	54 17	29 42	29 38	9 22	5 52
5	19 10	22 46	54 11	54 6	29 34	29 32	10 1	6 53
6	20 1	19 43	54 3	54 2	29 30	29 29	10 33	7 55
7	20 49	15 49	54 2	54 6	29 29	29 32	10 59	8 59
8	21 36	11 17	54 11	54 19	29 34	29 39	11 20	10 4
9	22 21	6 17	54 29	54 42	29 44	29 51	11 39	11 7
10	23 6	0 58	54 57	55 15	29 59	30 9	11 58	* *
11	23 52	4 31B	55 35	55 57	30 20	30 32	0 18S	0 11M
12	0 40	9 58	56 21	56 47	30 45	30 59	0 39	1 14
13	1 32	15 9	57 14	57 42	31 14	31 29	1 3	2 21
14	2 28	19 43	58 11	58 39	31 45	32 0	1 31	3 34
15	3 29	23 16	59 6	59 31	32 15	32 29	2 7	4 46
16	4 35	25 17	59 55	60 15	32 42	32 53	2 55	5 58
17	5 43	25 25	60 32	60 45	33 2	33 9	3 56	7 8
18	6 52	23 33	60 53	60 57	33 13	33 15	5 7	8 9
19	7 58	19 52	60 57	60 52	33 15	33 13	6 24	9 0
20	8 59	14 50	60 43	60 30	33 8	33 1	7 45	9 40
21	9 56	8 59	60 15	59 56	32 53	32 42	9 4	10 12
22	10 50	2 46	59 35	59 13	32 31	32 19	10 21	10 38
23	11 42	3 25A	58 50	58 27	32 6	31 54	11 34	11 1
24	12 33	9 16	58 3	57 40	31 41	31 28	* *	11 24
25	13 24	14 31	57 18	56 57	31 16	31 5	0 45M	11 45
26	14 17	18 58	56 36	56 17	30 53	30 43	1 56	0 10S
27	15 10	22 24	55 59	55 43	30 33	30 24	3 7	0 36
28	16 5	24 38	55 28	55 14	30 16	30 8	4 15	1 9
29	17 1	25 35	55 1	54 49	30 2	29 55	5 17	1 50
30	17 57	25 13	54 39	54 29	29 50	29 44	6 15	2 38
31	* *	* *	54 21	54 14	29 40	29 36	7 6	3 32

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente 12h 30′ *Occidente*

| | | |

Semidiametro del Sole, tempo impiegato dal Sole a passare pel meridiano, e longitudine del nodo della Luna.

		Semidiam. del Sole.	Tempo impieg. dal Sole a passare pel mer.	Longitudine del nodo della Luna.			Semidiam. del Sole.	Tempo impiegato dal Sole a passare pel mer.	Longitudine del nodo della Luna.
		′ ″	′ ″	° ° ′			′ ″	′ ″	° ° ′
Gennajo	1	16 17,8	2 21,7	10 8 24	Luglio	6	15 45,6	2 16,6	9 28 34
	7	16 17,6	2 21,0	10 8 5		12	15 45,7	2 16,0	9 28 14
	13	16 17,4	2 20,1	10 7 46		18	15 46,1	2 15,2	9 27 55
	19	16 16,9	2 18,9	10 7 27		24	15 46,6	2 14,2	9 27 36
	25	16 16,3	2 17,7	10 7 8		30	15 47,2	2 13,2	9 27 17
	31	16 15,4	2 16,4	10 6 49					
Febbrajo	6	16 14,5	2 15,0	10 6 30	Agosto	5	15 48,0	2 12,2	9 26 58
	12	16 13,3	2 13,6	10 6 11		11	15 49,0	2 11,3	9 26 39
	18	16 12,1	2 12,3	10 5 52		17	15 50,1	2 10,3	9 26 20
	24	16 10,8	2 11,2	10 5 33		23	15 51,3	2 9,5	9 26 1
						29	15 52,6	2 8,8	9 25 42
Marzo	2	16 9,3	2 10,3	10 5 14	Settembre	4	15 54,0	2 8,3	9 25 23
	8	16 7,8	2 9,5	10 4 55		10	15 55,4	2 7,9	9 25 4
	14	16 6,3	2 9,0	10 4 36		16	15 57,0	2 7,8	9 24 45
	20	16 4,6	2 8,6	10 4 17		22	15 58,6	2 7,8	9 24 26
	26	16 2,9	2 8,5	10 3 58		28	16 0,2	2 8,1	9 24 7
Aprile	1	16 1,2	2 8,6	10 3 39	Ottobre	4	16 1,9	2 8,6	9 23 48
	7	15 59,6	2 8,8	10 3 19		10	16 3,5	2 9,3	9 23 29
	13	15 58,0	2 9,3	10 3 0		16	16 5,2	2 10,2	9 23 9
	19	15 56,4	2 10,0	10 2 41		22	16 6,8	2 11,3	9 22 50
	25	15 54,9	2 10,7	10 2 22		28	16 8,4	2 12,5	9 22 31
Maggio	1	15 53,4	2 11,6	10 2 3	Novembre	3	16 9,9	2 13,9	9 22 12
	7	15 52,1	2 12,6	10 1 44		9	16 11,3	2 15,3	9 21 53
	13	15 50,8	2 13,5	10 1 25		15	16 12,6	2 16,7	9 21 34
	19	15 49,6	2 14,5	10 1 6		21	16 13,8	2 18,0	9 21 15
	25	15 48,6	2 15,4	10 0 47		27	16 14,8	2 19,3	9 20 56
	31	15 47,7	2 16,2	10 0 28					
Giugno	6	15 46,9	2 16,8	10 0 9	Dicembre	3	16 15,7	2 20,4	9 20 37
	12	15 46,4	2 17,2	9 29 50		9	16 16,5	2 21,2	9 20 18
	18	15 46,0	2 17,4	9 29 31		15	16 17,2	2 21,8	9 19 59
	24	15 45,7	2 17,4	9 29 12		21	16 17,5	2 22,1	9 19 40
	30	15 45,5	2 17,2	9 28 53		27	16 17,7	2 22,0	9 19 21

Posizioni di Mercurio di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	9 9 23	1 44A	18 41	24 52A	19 45	23 59	4 9
	7	9 19 10	2 1	19 24	24 6	19 59	0 13	4 29
	13	9 29 11	2 6	20 7	22 24	20 6	0 30	4 56
	19	10 9 23	1 54	20 49	19 46	20 8	0 46	5 25
	25	10 19 28	1 19	21 29	16 15	20 5	1 1	5 57
	31	10 28 32	0 16	22 3	12 15	19 56	1 10	6 23
Febbrajo	6	11 4 48	1 14B	22 25	8 37	19 36	1 7	6 35
	12	11 5 33	2 47	22 25	6 53	19 5	0 44	6 18
	18	11 0 50	3 42	22 6	7 43	18 25	0 1	5 30
	24	10 24 33	3 19	21 43	10 13	17 51	23 9	4 35
Marzo	2	10 21 17	2 7	21 32	12 24	17 28	22 38	3 53
	8	10 21 59	0 46	21 36	13 28	17 16	22 22	3 31
	14	10 25 43	0 27A	21 53	13 23	17 10	22 18	3 25
	20	11 1 32	1 22	22 16	12 13	17 7	22 21	3 33
	26	11 8 46	2 1	22 45	10 10	17 6	22 28	3 48
Aprile	1	11 17 7	2 23	23 16	7 17	17 3	22 38	4 10
	7	11 26 26	2 27	23 51	3 40	17 1	22 50	4 38
	13	0 6 41	2 14	0 28	0 26B	16 59	23 7	5 10
	19	0 17 52	1 41	1 8	5 28	16 57	23 25	5 48
	25	0 29 59	0 53	1 53	10 39	16 57	23 48	6 33
Maggio	1	1 12 47	0 8B	2 41	15 50	17 0	0 10	7 23
	7	1 25 37	1 10	3 33	20 19	17 8	0 39	8 14
	13	2 7 32	1 57	4 21	23 30	17 15	1 3	8 54
	19	2 17 46	2 18	5 6	25 13	17 28	1 25	9 24
	25	2 26 3	2 10	5 42	25 34	17 38	1 37	9 37
	31	3 2 10	1 31	6 9	24 58	17 42	1 39	9 36
Giugno	6	3 5 57	0 23	6 26	23 46	17 41	1 32	9 21
	12	3 7 2	1 12A	6 30	22 5	17 28	1 11	8 50
	18	3 5 30	2 48	6 24	20 33	17 4	0 40	8 11
	24	3 2 17	4 8	6 10	19 19	16 30	0 1	7 26
	30	2 29 9	4 43	5 56	18 45	15 54	23 17	6 44

Posizioni di Nercurio di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ′ ″	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	2 28 11	4 24A	5 52	19 3B	15 24	22 49	6 18
	12	2 29 49	3 26	5 59	20 2	15 4	22 34	6 6
	18	3 4 46	2 6	6 20	21 17	14 56	22 33	6 10
	24	3 12 41	0 41	6 55	22 11	15 3	22 46	6 25
	30	3 23 4	0 33B	7 40	22 3	15 27	23 9	6 47
Agosto	5	4 5 2	1 24	8 31	20 23	16 4	23 36	7 5
	11	4 17 24	1 44	9 22	17 17	16 48	0 0	7 17
	17	4 29 17	1 40	10 7	13 18	17 29	0 23	7 22
	23	5 10 26	1 17	10 50	8 51	18 9	0 44	7 23
	29	5 20 45	0 40	11 27	4 17	18 43	0 59	7 19
Settembre	4	6 0 19	0 3A	12 1	0 11A	19 13	1 1	7 13
	10	6 9 10	0 51	12 32	4 25	19 38	1 20	7 5
	16	6 17 14	1 39	13 1	8 18	20 2	1 28	6 57
	22	6 24 22	2 25	13 27	11 43	20 19	1 32	6 46
	28	7 0 14	3 4	13 48	14 26	20 29	1 31	6 33
Ottobre	4	7 4 4	3 27	14 2	16 8	20 28	1 24	6 18
	10	7 4 33	3 19	14 4	16 15	20 4	1 4	5 58
	16	7 0 23	2 18	13 50	13 47	19 15	0 28	5 33
	22	6 23 12	0 23	13 25	9 23	18 8	23 33	5 4
	28	6 19 14	1 22B	13 13	6 16	17 23	23 1	4 42
Novembre	3	6 21 35	2 10	13 23	6 25	17 15	22 51	4 29
	9	6 28 17	2 10	13 48	8 52	17 28	22 54	4 20
	15	7 6 56	1 48	14 21	12 9	17 51	23 2	4 14
	21	7 16 13	1 6	14 56	15 39	18 18	23 14	4 9
	27	7 25 38	0 25	15 34	18 47	18 45	23 26	4 7
Dicembre	3	8 5 3	0 16A	16 12	21 26	19 10	23 38	4 5
	9	8 14 29	0 54	16 52	23 28	19 34	23 52	4 9
	15	8 23 55	1 27	17 33	24 47	19 56	0 5	4 17
	21	9 3 27	1 52	18 15	25 17	20 12	0 20	4 30
	27	9 13 6	2 7	18 58	24 55	20 26	0 36	4 49

Posizioni di Venere di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	9 12 24	0 44A	18 54	23 37A	19 51	0 9	4 27
	7	9 19 57	0 55	19 27	22 53	19 54	0 16	4 38
	13	9 27 30	1 6	19 59	21 46	19 54	0 22	4 50
	19	10 5 2	1 15	20 30	20 15	19 52	0 28	5 4
	25	10 12 34	1 21	21 2	18 20	19 48	0 34	5 19
	31	10 20 6	1 25	21 32	16 10	19 43	0 39	5 34
Febbrajo	6	10 27 37	1 29	22 1	13 42	19 36	0 43	5 49
	12	11 5 8	1 28	22 30	11 0	19 29	0 48	6 7
	18	11 12 38	1 26	22 58	8 9	19 23	0 53	6 24
	24	11 20 6	1 21	23 26	5 10	19 16	0 58	6 41
Marzo	2	11 27 34	1 15	23 53	2 7	19 7	1 3	6 58
	8	0 5 1	1 5	0 20	1 0B	18 59	1 7	7 15
	14	0 12 27	0 54	0 47	4 5	18 52	1 12	7 33
	20	0 19 52	0 41	1 14	7 9	18 45	1 18	7 51
	26	0 27 15	0 27	1 42	10 5	18 38	1 24	8 10
Aprile	1	1 4 37	0 11	2 10	12 54	18 32	1 30	8 28
	7	1 11 57	0 5B	2 38	15 31	18 26	1 36	8 46
	13	1 19 16	0 22	3 7	17 55	18 22	1 43	9 4
	19	1 26 33	0 39	3 36	20 2	18 20	1 50	9 21
	25	2 3 48	0 56	4 6	21 51	18 18	1 58	9 38
Maggio	1	2 11 1	1 12	4 37	23 18	18 18	2 6	9 55
	7	2 18 13	1 26	5 8	24 22	18 21	2 14	10 8
	13	2 25 22	1 39	5 39	25 2	18 25	2 22	10 20
	19	3 2 29	1 50	6 11	25 17	18 32	2 30	10 30
	25	3 9 34	1 59	6 42	25 6	18 40	2 37	10 36
	31	3 16 35	2 4	7 13	24 29	18 50	2 43	10 35
Giugno	6	3 23 34	2 7	7 43	23 29	19 1	2 49	10 38
	12	4 0 28	2 6	8 12	22 7	19 13	2 53	10 35
	18	4 7 18	2 2	8 41	20 26	19 25	2 57	10 30
	24	4 14 4	1 54	9 8	18 27	19 37	2 59	10 22
	30	4 20 44	1 41	9 35	16 12	19 50	3 1	10 13

Posizioni di Venere in sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	4 27 18	1 25B	10 0	13 45B	20 1	3 1	10 1
	12	5 3 45	1 4	10 24	11 9	20 13	3 1	9 49
	18	5 10 4	0 39	10 47	8 25	20 22	2 59	9 36
	24	5 16 13	0 8	11 10	5 34	20 33	2 58	9 23
	30	5 22 10	0 26A	11 31	2 43	20 42	2 55	9 8
Agosto	5	5 27 53	1 3	11 50	0 7A	20 49	2 51	8 53
	11	6 3 19	1 45	12 9	2 55	20 58	2 48	8 38
	17	6 8 24	2 31	12 27	5 39	21 4	2 43	8 22
	23	6 13 1	3 21	12 43	8 14	21 7	2 37	8 6
	29	6 17 3	4 13	12 56	10 35	21 8	2 28	7 47
Settembre	4	6 20 28	5 7	13 8	12 44	21 8	2 18	7 27
	10	6 22 59	6 0	13 16	14 31	21 1	2 4	7 6
	16	6 24 23	6 51	13 20	15 50	20 47	1 46	6 42
	22	6 24 29	7 35	13 19	16 31	20 28	1 24	6 16
	28	6 23 12	8 3	13 13	16 29	19 58	0 56	5 49
Ottobre	4	6 20 36	8 7	13 4	15 33	19 23	0 26	5 23
	10	6 17 6	7 40	12 51	13 48	18 40	23 46	4 56
	16	6 13 33	6 43	12 39	11 32	17 56	23 12	4 32
	22	6 10 40	5 24	12 31	9 12	17 16	22 42	4 11
	28	6 9 4	3 56	12 27	7 13	16 41	22 15	3 52
Novembre	3	6 8 58	2 31	12 28	5 53	16 14	21 54	3 36
	9	6 10 13	1 15	12 36	5 12	15 55	21 38	3 22
	15	6 12 39	0 9	12 46	5 8	15 41	21 24	3 9
	21	6 16 5	0 47B	13 0	5 37	15 34	21 14	2 56
	27	6 20 16	1 32	13 17	6 30	15 29	21 6	2 44
Dicembre	3	6 25 3	2 7	13 36	7 40	15 28	20 59	2 32
	9	7 0 20	2 33	13 57	8 53	15 29	20 54	2 22
	15	7 6 2	2 51	14 19	10 52	15 34	20 51	2 9
	21	7 12 1	3 2	14 42	12 35	15 37	20 47	1 57
	27	7 18 8	3 7	15 6	14 15	15 40	20 44	1 48

Posizioni di Marte di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	9 28 45	1 7A	20 5	21 32A	20 50	1 20	5 49
	7	10 3 28	1 7	20 24	20 29	20 38	1 13	5 47
	13	10 8 12	1 7	20 44	19 19	20 26	1 7	5 47
	19	10 12 56	1 6	21 3	18 0	20 12	1 0	5 46
	25	10 17 40	1 5	21 22	16 35	19 59	0 54	5 48
	31	10 22 24	1 4	21 40	15 5	19 46	0 47	5 47
Febbrajo	6	10 27 9	1 3	21 58	13 30	19 33	0 41	5 48
	12	11 1 55	1 1	22 17	11 45	19 21	0 36	5 50
	18	11 6 39	0 59	22 35	10 0	19 7	0 30	5 52
	24	11 11 22	0 57	22 53	8 11	18 54	0 25	5 55
Marzo	2	11 16 5	0 55	23 10	6 20	18 42	0 20	5 57
	8	11 20 47	0 53	23 28	4 28	18 29	0 15	6 0
	14	11 25 28	0 50	23 45	2 34	18 16	0 10	6 3
	20	0 0 8	0 47	0 2	0 40	18 4	0 5	6 5
	26	0 4 47	0 44	0 19	1 14B	17 52	0 1	6 9
Aprile	1	0 9 24	0 42	0 36	3 6	17 39	23 55	6 12
	7	0 14 0	0 38	0 53	4 57	17 26	23 50	6 15
	13	0 18 35	0 35	1 10	6 44	17 14	23 45	6 17
	19	0 23 7	0 32	1 26	8 30	17 1	23 39	6 18
	25	0 27 38	0 28	1 43	10 13	16 48	23 33	6 19
Maggio	1	1 2 8	0 24	2 0	11 52	16 36	23 28	6 21
	7	1 6 35	0 21	2 17	13 23	16 22	23 22	6 22
	13	1 11 1	0 17	2 35	14 53	16 10	23 16	6 23
	19	1 15 24	0 13	2 52	16 16	15 58	23 10	6 23
	25	1 19 46	0 9	3 10	17 34	15 45	23 3	6 22
	31	1 24 6	0 5	3 27	18 44	15 33	22 56	6 21
Giugno	6	1 28 23	0 2	3 45	19 47	15 21	22 49	6 20
	12	2 2 39	0 2B	4 2	20 45	15 8	22 42	6 17
	18	2 6 53	0 6	4 20	21 35	14 57	22 35	6 14
	24	2 11 5	0 10	4 38	22 18	14 46	22 28	6 11
	30	2 15 15	0 14	4 56	22 53	14 37	22 21	6 7

Posizioni di Marte di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ′ ″	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	2 19 23	0 18B	5 14	23 20B	14 26	22 14	6 3
	12	2 23 29	0 22	5 32	23 40	14 18	22 8	5 59
	18	2 27 33	0 26	5 49	23 53	14 11	22 1	5 52
	24	3 1 35	0 30	6 7	23 57	14 4	21 54	5 46
	30	3 5 35	0 34	6 24	23 55	13 58	21 48	5 40
Agosto	5	3 9 34	0 38	6 42	23 45	13 53	21 43	5 33
	11	3 13 31	0 42	6 59	23 29	13 48	21 36	5 26
	17	3 17 25	0 46	7 16	23 6	13 45	21 31	5 19
	23	3 21 17	0 50	7 33	22 36	13 42	21 26	5 11
	29	3 25 7	0 54	7 49	22 1	13 40	21 20	5 1
Settembre	4	3 28 56	0 58	8 5	21 21	13 38	21 14	4 52
	10	4 2 43	1 2	8 21	20 34	13 36	21 8	4 42
	16	4 6 27	1 5	8 36	19 44	13 34	21 2	4 31
	22	4 10 9	1 9	8 52	18 50	13 33	20 56	4 20
	28	4 13 49	1 13	9 7	17 52	13 30	20 49	4 9
Ottobre	4	4 17 26	1 17	9 21	16 53	13 28	20 42	3 57
	10	4 21 0	1 21	9 35	15 48	13 25	20 34	3 45
	16	4 24 32	1 25	9 49	14 42	13 22	20 26	3 32
	22	4 28 1	1 29	10 3	13 34	13 18	20 17	3 18
	28	5 1 27	1 34	10 16	12 26	13 13	20 7	3 3
Novembre	3	5 4 50	1 38	10 29	11 17	13 8	19 57	2 48
	9	5 8 10	1 43	10 42	10 7	13 2	19 46	2 32
	15	5 11 25	1 47	10 54	8 56	12 54	19 33	2 15
	21	5 14 35	1 52	11 6	7 49	12 46	19 20	1 57
	27	5 17 41	1 56	11 18	6 39	12 37	19 6	1 38
Dicembre	3	5 20 41	2 1	11 29	5 33	12 26	18 51	1 19
	9	5 23 35	2 6	11 40	4 28	12 16	18 36	0 59
	15	5 26 23	2 12	11 50	3 27	12 4	18 20	0 39
	21	5 29 2	2 17	12 0	2 28	11 51	18 3	0 18
	27	6 1 34	2 23	12 10	1 34	11 38	17 46	23 57

Posizioni di Cerere di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	1 17 28	7 10A	3 8	10 11B	13 22	20 7	2 54
	12	1 19 26	7 12	3 16	10 40	13 4	19 51	2 40
	18	1 21 21	7 13	3 24	11 9	12 45	19 34	2 25
	24	1 23 13	7 15	3 31	11 35	12 26	19 17	2 10
	30	1 25 0	7 16	3 38	11 58	12 8	19 1	1 56
Agosto	5	1 26 43	7 18	3 45	12 20	11 49	18 43	1 40
	11	1 28 16	7 21	3 51	12 37	11 31	18 26	1 25
	17	1 29 44	7 24	3 57	12 52	11 14	18 10	1 10
	23	2 1 5	7 27	4 2	13 6	10 57	17 54	0 54
	29	2 2 18	7 29	4 7	13 18	10 39	17 37	0 38
Settemb.	4	2 3 23	7 31	4 11	13 28	10 20	17 19	0 21
	10	2 4 16	7 32	4 15	13 36	10 1	17 1	0 4
	16	2 4 58	7 33	4 18	13 43	9 42	16 42	23 43
	22	2 5 29	7 34	4 20	13 48	9 23	16 23	23 23
	28	2 5 48	7 35	4 21	13 50	9 2	16 2	23 2
Ottobre	4	2 5 55	7 35	4 21	13 50	8 41	15 41	22 41
	10	2 5 48	7 33	4 21	13 51	8 19	15 19	22 18
	16	2 5 26	7 30	4 19	13 51	7 55	14 55	21 54
	22	2 4 49	7 25	4 17	13 49	7 30	14 30	21 29
	28	2 4 0	7 17	4 14	13 48	7 4	14 4	21 3
Novemb.	3	2 2 59	7 5	4 9	13 50	6 36	13 36	20 35
	9	2 1 47	6 50	4 4	13 50	6 7	13 7	20 6
	15	1 0 29	6 33	3 59	13 52	5 37	12 37	19 36
	21	1 29 5	6 15	3 53	13 53	5 5	12 6	19 6
	27	1 27 40	5 53	3 47	13 55	4 34	11 35	18 35
Dicembre	3	1 26 18	5 29	3 41	14 1	4 2	11 3	18 3
	9	1 25 5	5 4	3 36	14 9	3 31	10 32	17 33
	15	1 24 1	4 39	3 31	14 18	2 59	10 1	17 3
	21	1 23 8	4 12	3 27	14 31	2 28	9 30	16 33
	27	1 22 26	3 46	3 24	14 46	1 57	9 0	16 4

Posizioni di Pallade di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	0 15 50	2 36A	1 2	3 50B	11 44	18 1	0 21
	12	0 16 47	3 19	1 7	3 32	11 25	17 42	0 1
	18	0 17 36	4 6	1 11	3 7	11 6	17 21	23 35
	24	0 18 17	4 55	1 15	2 38	10 48	17 1	23 13
	30	0 18 47	5 49	1 18	1 59	10 31	16 41	22 50
Agosto	5	0 19 5	6 46	1 21	1 13	10 13	16 20	22 25
	11	0 19 11	7 46	1 22	0 20	9 56	15 59	22 1
	17	0 19 5	8 50	1 24	0 42A	9 39	15 38	21 36
	23	0 18 44	9 58	1 24	1 52	9 21	15 16	21 10
	29	0 18 8	11 8	1 24	3 11	9 5	14 54	20 42
Settembre	4	0 17 19	12 21	1 23	4 37	8 48	14 31	20 13
	10	0 16 17	13 36	1 21	6 8	8 30	14 7	19 43
	16	0 15 0	14 50	1 18	7 46	8 13	13 43	19 11
	22	0 13 32	16 2	1 15	9 25	7 55	13 18	18 40
	28	0 11 55	17 10	1 11	11 4	7 35	12 52	18 8
Ottobre	4	0 10 11	18 14	1 7	12 41	7 18	12 27	17 35
	10	0 8 26	19 12	1 2	14 17	6 58	12 0	17 1
	16	0 6 42	20 2	0 57	15 42	6 37	11 33	16 28
	22	0 5 5	20 45	0 52	16 59	6 16	11 6	15 55
	28	0 3 38	21 22	0 48	18 5	5 53	10 38	15 24
Novembre	3	0 2 22	21 48	0 45	18 58	5 31	10 12	14 53
	9	0 1 19	22 8	0 41	19 42	5 8	9 45	14 22
	15	0 0 33	22 23	0 39	20 14	4 42	9 17	13 52
	21	0 0 5	22 33	0 38	20 34	4 18	8 51	13 25
	27	11 29 54	22 39	0 37	20 43	3 53	8 26	12 58
Dicembre	3	11 29 59	22 42	0 37	20 45	3 27	8 0	12 32
	9	0 0 19	22 43	0 39	20 38	3 3	7 36	12 8
	15	0 0 55	22 42	0 41	20 23	2 38	7 12	11 46
	21	0 1 45	22 39	0 44	20 0	2 12	6 48	11 24
	27	0 2 48	22 36	0 47	19 33	1 46	6 24	11 2

Posizioni di Giunone di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	3 29 54	19 54A	7 52	0 42B	7 0	13 5	19 10
	7	3 28 23	19 44	7 47	1 8	6 27	12 33	18 41
	13	3 26 52	19 23	7 41	1 45	5 53	12 2	18 12
	19	3 25 20	18 53	7 36	2 30	5 19	11 31	17 44
	25	3 23 53	18 14	7 31	3 22	4 45	11 1	17 17
	31	3 22 34	17 28	7 26	4 20	4 11	10 31	16 51
Febbrajo	6	3 21 29	16 37	7 23	5 20	3 39	10 3	16 27
	12	3 20 39	15 43	7 20	6 21	3 9	9 37	16 6
	18	3 20 5	14 47	7 18	7 21	2 40	9 12	15 45
	24	3 19 50	13 50	7 18	8 19	2 13	8 49	15 25
Marzo	2	3 19 52	12 54	7 18	9 14	1 47	8 27	15 7
	8	3 20 9	12 1	7 20	10 5	1 22	8 6	14 50
	14	3 20 43	11 9	7 23	10 51	1 0	7 47	14 34
	20	3 21 30	10 20	7 27	11 32	0 39	7 29	14 20
	26	3 22 28	9 34	7 31	12 9	0 19	7 12	14 6
Aprile	1	3 23 39	8 51	7 36	12 41	0 0	6 55	13 51
	7	3 24 59	8 11	7 42	13 7	23 39	6 39	13 37
	13	3 26 29	7 34	7 48	13 27	23 21	6 23	13 23
	19	3 28 6	6 59	7 55	13 43	23 6	6 8	13 9
	25	3 29 50	6 26	8 2	13 55	22 50	5 53	12 55
Maggio	1	4 1 38	5 55	8 10	14 2	22 35	5 38	12 40
	7	4 3 32	5 27	8 18	14 5	22 20	5 23	12 25
	13	4 5 31	5 0	8 26	14 4	22 5	5 9	12 10
	19	4 7 34	4 36	8 35	13 58	21 50	4 54	11 55
	25	4 9 41	4 12	8 44	13 47	21 36	4 39	11 39
	31	4 11 52	3 50	8 53	13 34	21 21	4 23	11 22
Giugno	6	4 14 4	3 29	9 2	13 17	21 7	4 7	11 6
	12	4 16 18	3 10	9 11	12 57	20 52	3 51	10 49
	18	4 18 34	2 51	9 20	12 34	20 38	3 36	10 31
	24	4 20 52	2 34	9 30	12 7	20 25	3 21	10 13
	30	4 23 11	2 17	9 39	11 38	20 11	3 5	9 55

Posizioni di Vesta di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	1 7 33	6 31A	2 29	7 52B	12 54	19 28	2 5
	12	1 9 36	6 41	2 37	8 21	12 35	19 12	1 51
	18	1 11 34	6 52	2 45	8 47	12 16	18 55	1 36
	24	1 13 26	7 3	2 52	9 9	11 58	18 38	1 21
	30	1 15 11	7 15	2 59	9 28	11 41	18 22	1 6
Agosto	5	1 16 48	7 27	3 6	9 44	11 23	18 5	0 50
	11	1 18 16	7 39	3 12	9 55	11 5	17 48	0 34
	17	1 19 34	7 53	3 17	10 3	10 48	17 31	0 17
	23	1 20 43	8 6	3 22	10 7	10 30	17 14	0 1
	29	1 21 41	8 20	3 26	10 8	10 12	16 56	23 40
Settembre	4	1 22 26	8 35	3 29	10 5	9 54	16 37	23 20
	10	1 22 57	8 50	3 31	9 59	9 35	16 17	23 0
	16	1 23 14	9 4	3 33	9 49	9 15	15 57	22 39
	22	1 23 16	9 18	3 33	9 36	8 54	15 36	22 18
	28	1 23 3	9 31	3 33	9 19	8 33	15 14	21 55
Ottobre	4	1 22 33	9 43	3 31	9 1	8 12	14 51	21 29
	10	1 21 48	9 52	3 28	8 41	7 48	14 26	21 3
	16	1 20 49	9 59	3 24	8 20	7 23	14 0	20 35
	22	1 19 35	10 3	3 19	7 57	6 57	13 32	20 6
	28	1 18 9	10 3	3 14	7 35	6 31	13 4	19 36
Novembre	3	1 16 37	9 59	3 8	7 14	6 3	12 35	19 6
	9	1 15 5	9 51	3 2	6 55	5 35	12 5	18 34
	15	1 13 33	9 38	2 56	6 42	5 5	11 34	18 3
	21	1 12 6	9 22	2 50	6 33	4 34	11 3	17 32
	27	1 10 47	9 2	2 45	6 29	4 5	10 33	17 1
Dicembre	3	1 9 41	8 40	2 40	6 30	3 34	10 2	16 30
	9	1 8 50	8 16	2 36	6 37	3 3	9 32	16 1
	15	1 8 15	7 51	2 34	6 49	2 34	9 4	15 33
	21	1 7 55	7 26	2 32	7 7	2 5	8 36	15 7
	27	1 7 48	7 2	2 31	7 28	1 35	8 8	14 42

Posizioni di Giove di dodici in dodici giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	1 27 11	0 52A	3 40	18 42B	1 31	8 53	16 17
	13	1 26 36	0 49	3 38	18 38	0 37	8 0	15 23
	25	1 26 32	0 46	3 38	18 40	23 42	7 9	14 32
Febbrajo	6	1 26 56	0 42	3 39	18 50	22 53	6 20	13 43
	18	1 27 49	0 39	3 43	19 4	22 9	5 37	13 1
Marzo	2	1 29 5	0 37	3 48	19 23	21 29	4 56	12 23
	14	2 0 41	0 35	3 55	19 45	20 50	4 21	11 49
	26	2 2 39	0 32	4 3	20 12	20 12	3 44	11 15
Aprile	7	2 4 51	0 30	4 12	20 39	19 35	3 10	10 43
	19	2 7 14	0 28	4 22	21 5	18 59	2 36	10 11
Maggio	1	2 9 46	0 27	4 33	21 29	18 22	2 2	9 39
	13	2 12 25	0 25	4 44	21 54	17 44	1 26	9 5
	25	2 15 9	0 24	4 56	22 14	17 7	0 51	8 31
Giugno	6	2 17 54	0 23	5 8	22 32	16 29	0 14	7 56
	18	2 20 41	0 21	5 20	22 47	15 49	23 33	7 20
	30	2 23 25	0 20	5 31	22 58	15 9	22 54	6 42
Luglio	12	2 26 7	0 20	5 43	23 5	14 32	22 17	6 5
	24	2 28 42	0 19	5 54	23 9	13 55	21 41	5 30
Agosto	5	3 1 10	0 18	6 5	23 10	13 18	21 4	4 53
	17	3 3 28	0 17	6 15	23 8	12 43	20 28	4 17
	29	3 5 33	0 16	6 24	23 5	12 8	19 54	3 42
Settembre	10	3 7 23	0 15	6 32	23 1	11 32	19 18	3 6
	22	3 8 54	0 14	6 39	22 56	10 56	18 42	2 30
Ottobre	4	3 10 3	0 14	6 44	22 51	10 18	18 4	1 51
	16	3 10 48	0 13	6 47	22 49	9 39	17 23	1 10
	28	3 11 6	0 12	6 48	22 48	8 56	16 39	0 27
Novembre	9	3 10 54	0 11	6 47	22 50	8 6	15 50	23 34
	21	3 10 15	0 10	6 45	22 54	7 14	14 57	22 41
Dicembre	3	3 9 14	0 8	6 40	23 1	6 17	14 1	21 46
	15	3 7 46	0 7	6 34	23 7	5 19	13 3	20 48
	27	3 6 9	0 5	6 27	23 14	4 17	12 3	19 48

Posizioni di Saturno di dodici in dodici giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	1 3 16	2 31A	2 7	10 15B	0 37	7 21	14 5
	13	1 3 20	2 27	2 8	10 20	23 41	6 30	13 15
	25	1 3 38	2 23	2 9	10 31	22 51	5 40	12 26
Febbrajo	6	1 4 12	2 20	2 11	10 44	22 2	4 52	11 39
	18	1 5 1	2 17	2 14	11 4	21 17	4 8	10 57
Marzo	2	1 6 1	2 14	2 18	11 27	20 34	3 27	10 17
	14	1 7 12	2 12	2 22	11 52	19 52	2 47	9 38
	26	1 8 31	2 10	2 27	12 18	19 11	2 9	9 3
Aprile	7	1 9 56	2 8	2 33	12 47	18 31	1 31	8 27
	19	1 11 26	2 7	2 39	13 16	17 51	0 53	7 51
Maggio	1	1 12 58	2 6	2 45	13 44	17 10	0 14	7 14
	13	1 14 30	2 6	2 51	14 11	16 29	23 30	6 34
	25	1 16 2	2 6	2 57	14 38	15 45	22 49	5 56
Giugno.	6	1 17 30	2 6	3 3	15 3	15 0	22 6	5 15
	18	1 18 53	2 7	3 8	15 25	14 14	21 21	4 31
	30	1 20 9	2 9	3 13	15 44	13 28	20 36	3 48
Luglio	12	1 21 17	2 10	3 18	16 0	12 42	19 52	3 6
	24	1 22 15	2 12	3 22	16 13	11 56	19 7	2 21
Agosto	5	1 23 1	2 15	3 25	16 22	11 11	18 23	1 39
	17	1 23 33	2 17	3 27	16 29	10 28	17 40	0 56
	29	1 23 50	2 18	3 28	16 32	9 45	16 58	0 13
Settem.	10	1 23 53	2 21	3 28	16 30	9 2	16 14	23 25
	22	1 23 40	2 24	3 28	16 24	8 19	15 31	22 42
Ottobre	4	1 23 12	2 26	3 26	16 15	7 35	14 46	21 57
	16	1 22 31	2 27	3 23	16 3	6 49	13 59	21 9
	28	1 21 41	2 28	3 20	15 49	6 1	13 10	20 19
Novem.	9	1 20 43	2 28	3 16	15 34	5 11	12 19	19 26
	21	1 19 44	2 27	3 12	15 19	4 18	11 25	18 31
Dicem.	3	1 18 49	2 26	3 8	15 6	3 24	10 30	17 35
	15	1 18 2	2 24	3 5	14 55	2 30	9 35	16 40
	27	1 17 26	2 21	3 3	14 49	1 35	8 39	15 44

Posizioni di Urano di dodici in dodici giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	9 7 38	0 18A	18 33	23 33A	19 26	23 44	4 6
	13	9 8 21	0 18	18 36	23 30	18 37	22 55	3 17
	25	9 9 2	0 19	18 39	23 29	17 49	22 7	2 30
Febbrajo	6	9 9 40	0 19	18 42	23 28	17 3	21 21	1 43
	18	9 10 14	0 19	18 45	23 23	16 18	20 37	1 0
Marzo	2	9 10 44	0 19	18 47	23 21	15 34	19 53	0 16
	14	9 11 5	0 19	18 48	23 19	14 51	19 10	23 30
	26	9 11 22	0 20	18 49	23 19	14 9	18 28	22 48
Aprile	7	9 11 31	0 20	18 50	23 18	13 26	17 45	22 5
	19	9 11 33	0 20	18 50	23 18	12 42	17 1	21 21
Maggio	1	9 11 29	0 21	18 50	23 19	11 57	16 16	20 36
	13	9 11 17	0 21	18 49	23 20	11 9	15 28	19 48
	25	9 10 57	0 21	18 48	23 22	10 20	14 39	18 59
Giugno	6	9 10 35	0 21	18 46	23 24	9 30	13 50	18 9
	18	9 10 8	0 22	18 44	23 27	8 40	12 58	17 16
	30	9 9 39	0 22	18 42	23 29	7 48	12 6	16 24
Luglio	12	9 9 11	0 22	18 40	23 31	6 57	11 15	15 33
	24	9 8 45	0 22	18 38	23 33	6 6	10 24	14 43
Agosto	5	9 8 20	0 22	18 36	23 33	5 17	9 35	13 54
	17	9 7 58	0 22	18 35	23 35	4 31	8 49	13 8
	29	9 7 44	0 22	18 34	23 36	3 47	8 5	12 22
Settem.	10	9 7 36	0 22	18 33	23 37	3 3	7 20	11 37
	22	9 7 36	0 22	18 33	23 37	2 20	6 37	10 54
Ottobre	4	9 7 43	0 22	18 34	25 37	1 38	5 55	10 12
	16	9 7 57	0 21	18 35	23 35	0 54	5 12	9 31
	28	9 8 18	0 21	18 36	23 33	0 9	4 27	8 46
Novemb.	9	9 8 46	0 21	18 38	23 32	23 20	3 42	8 1
	21	9 9 18	0 21	18 41	23 29	22 33	2 55	7 14
Dicembre	3	9 9 55	0 21	18 43	23 27	21 44	2 7	6 25
	15	9 10 35	0 21	18 46	23 24	20 55	1 18	5 36
	27	9 11 17	0 21	18 49	23 20	20 4	0 27	4 46

TAVOLE GENERALI

DELL'ABERRAZIONE DELLE STELLE IN ASCENSIONE RETTA ED IN DECLINAZIONE

DEL SIG. PROF. GAUSS.

TAVOLA I. *Argomento:* ☉

	O°	VI°	I°	VII°	II°	VIII°	
	Log. a	A +	Log. a	A +	Log. a	A +	
0°	1,2690	0° 0′	1,2790	2° 11′	1,2977	2° 6′	30°
1	1,2690	0 5	1,2796	2 14	1,2983	2 3	29
2	1,2691	0 11	1,2802	2 16	1,2988	2 0	28
3	1,2692	0 16	1,2808	2 18	1,2993	1 57	27
4	1,2692	0 22	1,2815	2 20	1,2998	1 54	26
5	1,2693	0 27	1,2821	2 21	1,3003	1 51	25
6	1,2695	0 32	1,2827	2 23	1,3008	1 47	24
7	1,2696	0 37	1,2834	2 24	1,3012	1 44	23
8	1,2698	0 43	1,2840	2 25	1,3017	1 40	22
9	1,2700	0 48	1,2847	2 26	1,3021	1 36	21
10	1,2703	0 53	1,2853	2 27	1,3025	1 32	20
11	1,2705	0 58	1,2860	2 28	1,3028	1 28	19
12	1,2708	1 3	1,2866	2 28	1,3032	1 24	18
13	1,2711	1 8	1,2873	2 28	1,3036	1 20	17
14	1,2714	1 12	1,2879	2 28	1,3039	1 16	16
15	1,2718	1 17	1,2886	2 28	1,3042	1 11	15
16	1,2721	1 22	1,2892	2 28	1,3045	1 7	14
17	1,2725	1 26	1,2899	2 27	1,3048	1 3	13
18	1,2729	1 30	1,2905	2 27	1,3050	0 58	12
19	1,2733	1 34	1,2912	2 26	1,3053	0 53	11
20	1,2738	1 39	1,2918	2 25	1,3055	0 49	10
21	1,2742	1 42	1,2924	2 24	1,3057	0 44	9
22	1,2747	1 46	1,2931	2 22	1,3059	0 39	8
23	1,2752	1 50	1,2938	2 21	1,3060	0 34	7
24	1,2757	1 53	1,2944	2 19	1,3061	0 30	6
25	1,2762	1 57	1,2949	2 17	1,3063	0 25	5
26	1,2768	2 0	1,2956	2 15	1,3064	0 20	4
27	1,2773	2 3	1,2961	2 13	1,3064	0 15	3
28	1,2779	2 6	1,2966	2 11	1,3065	0 10	2
29	1,2785	2 9	1,2972	2 8	1,3065	0 5	1
30	1,2790	2 11	1,2977	2 6	1,3065	0 0	0
	Log. a	A −	Log. a	A −	Log. a	A −	
	V°	XI°	IV°	X°	III°	IX°	

TAVOLA II
DELL' ABERRAZIONE.

Argomenti:

☉ + δ e ☉ − δ

	0s VIs − +	Is VIIs − +	IIs VIIIs − +	
			//	
0°	4,03	3,49	2,02	30°
1	4,03	3,46	1,96	29
2	4,03	3,42	1,89	28
3	4,03	3,38	1,83	27
4	4,02	3,34	1,77	26
5	4,02	3,30	1,70	25
6	4,01	3,26	1,64	24
7	4,00	3,22	1,58	23
8	3,99	3,18	1,51	22
9	3,98	3,13	1,45	21
10	3,97	3,09	1,38	20
11	3,96	3,04	1,31	19
12	3,95	3,00	1,25	18
13	3,93	2,95	1,18	17
14	3,91	2,90	1,11	16
15	3,90	2,85	1,04	15
16	3,88	2,80	0,98	14
17	3,86	2,75	0,91	13
18	3,84	2,70	0,84	12
19	3,81	2,65	0,77	11
20	3,79	2,59	0,70	10
21	3,77	2,54	0,63	9
22	3,74	2,48	0,56	8
23	3,71	2,43	0,49	7
24	3,68	2,37	0,42	6
25	3,66	2,31	0,35	5
26	3,63	2,26	0,28	4
27	3,59	2,20	0,21	3
28	3,56	2,14	0,14	2
29	3,53	2,08	0,07	1
30	3,49	2,02	0,00	0
	+ − Vs XIs	+ − IVs Xs	+ − IIIs IXs	

USO DELLE TAVOLE.

L' aberrazione in ascensione retta si trova colla formula

$$-a \sec.\delta \cos.(\odot + A - \alpha)$$

dove α indica l' ascension retta della stella, δ la sua declinazione, ☉ la longitudine del Sole, e a ed A si trovano nella tav. I coll' argomento ☉.

L' aberrazione in declinazione è composta di tre parti; la prima è data dalla formula

$$-a \sin.\delta \sin.(\odot + A - \alpha)$$

la seconda e la terza si prendono nella tavola II cogli argomenti ☉ + δ e ☉ − δ. La declinazione australe si considera come negativa, per conseguenza la sua grandezza assoluta diminuisce quando l' aberrazione è positiva.

La nutazione lunare in ascension retta è rappresentata dalla formula

$$-b \tang.\delta \cos.(☊ + B - \alpha) + c$$

dove b, B, c si prendono nella tavola coll' argomento ☊.

La nutazione in declinazione è

$$-b \sin.(☊ + B - \alpha).$$

TAVOLA DELLA NUTAZIONE LUNARE
IN ASCENSIONE RETTA ED IN DECLINAZIONE.

Argomento: Longitudine del nodo della Luna = ☊.

	0° VI°			I° VII°			II° VIII°			
	Log. b	B −	c −+	Log. b	B −	c −+	Log b	B −	c −+	
0°	0,9844	0° 0	0,00	0,9588	6° 45	8,27	0,8960	7° 48	14,33	30°
1	0,9844	0 15	0,29	0,9571	6 54	8,52	0,8939	7 40	14,4	29
2	0,9843	0 31	0,58	0,9554	7 3	8,77	0,8917	7 32	14,61	28
3	0,9842	0 46	0,87	0,9536	7 12	9,01	0,8896	7 23	14,74	27
4	0,9840	1 1	1,15	0,9518	7 20	9,25	0,8875	7 14	14,87	26
5	0,9837	1 16	1,44	0,9500	7 28	9,49	,8854	7 4	14,99	25
6	0,9834	1 32	1,73	0,9481	7 36	9,72	0,8834	6 53	15,11	24
7	0,9830	1 47	2,02	0,9462	7 43	9,96	0,8814	6 42	15,23	23
8	0,9825	2 2	2,30	0,9442	7 49	10,19	0,8795	6 29	15,34	22
9	0,9821	2 17	2,59	0,9422	7 55	10,41	0,8776	6 17	15,45	21
10	0,9815	2 31	2,87	0,9402	8 1	10,63	0,8758	6 3	15,55	20
11	0,9809	2 46	3,16	0,9382	8 6	10,85	0,8740	5 49	15,64	19
12	0,9802	3 1	3,44	0,9361	8 10	11,07	0,8723	5 35	15,73	18
13	0,9795	3 15	3,72	0,9340	8 14	11,28	0,8707	5 20	15,82	17
14	0,9787	3 29	4,00	0,9318	8 17	11,49	0,8691	5 4	15,90	16
15	0,9779	3 43	4,28	0,9297	8 20	11,70	0,8677	4 48	15,98	15
16	0,9770	3 57	4,56	0,9275	8 23	11,90	0,8663	4 31	16,05	14
17	0,9760	4 11	4,84	0,9253	8 24	12,10	0,8649	4 14	16,12	13
18	0,9750	4 24	5,11	0,9231	8 25	12,30	0,8637	3 56	16,18	12
19	0,9739	4 37	5,39	0,9208	8 25	12,49	0,8625	3 38	16,24	11
20	0,9728	4 50	5,66	0,9186	8 25	12,67	0,8615	3 20	16,29	10
21	0,9716	5 3	5,93	0,9163	8 24	12,86	0,8605	3 1	16,34	9
22	0,9704	5 16	6,20	0,9140	8 23	13,04	0,8596	2 41	16,38	8
23	0,9691	5 28	6,46	0,9118	8 21	13,21	0,8588	2 22	16,42	7
24	0,9678	5 40	6,73	0,9095	8 18	13,38	0,8582	2 2	16,45	6
25	0,9664	5 51	6,99	0,9072	8 15	13,55	0,8576	1 42	16,48	5
26	0,9650	6 3	7,25	0,9050	8 11	13,72	0,8571	1 22	16,50	4
27	0,9635	6 14	7,51	0,9027	8 6	13,88	0,8568	1 2	16,52	3
28	0,9620	6 24	7,77	0,9005	8 1	14,03	0,8565	0 41	16,53	2
29	0,9604	6 35	8,02	0,8983	7 55	14,18	0,8563	0 21	16,54	1
30	0,9588	6 45	8,27	0,8960	7 48	14,33	0,8563	0 0	16,54	0
	Log. b	+ B	−+ c	Log. b	+ B	−+ c	Log. b	+ B	−+ c	
	V° XI°			IV° X°			III° IX°			

TAVOLA DELLA NUTAZIONE SOLARE
IN ASCENSIONE RETTA ED IN DECLINAZIONE.

	Nutaz. in ascen. retta. I.ª parte. *Argomento* 2 ☉	Nutaz. in ascen. retta. II.ª parte. *Argomento* 2 ☉ − *a*	Nutazione in declinaz. *Argomento* 2 ☉ − *a*	
°	″	″	″	°
0	− 0,00 +	− 0,47 −	− 0,00 +	360
10	0,18	0,46	0,08	350
20	0,35	0,44	0,16	340
30	0,51	0,41	0,24	330
40	0,66	0,36	0,30	320
50	0,79	0,30	0,36	310
60	0,89	0,24	0,41	300
70	0,96	0,16	0,44	290
80	1,01	− 0,08 −	0,46	280
90	1,03	0,00	0,47	270
100	1,01	+ 0,08 +	0,46	260
110	0,96	0,16	0,44	250
120	0,89	0,24	0,41	240
130	0,79	0,30	0,36	230
140	0,66	0,36	0,30	220
150	0,51	0,41	0,24	210
160	0,35	0,44	0,16	200
170	0,18	0,46	0,08	190
180	− 0,00 +	+ 0,47 +	− 0,00 +	180

La seconda parte della nutazione solare in ascensione retta si moltiplicherà per la tangente della declinazione. Se la declinazione è australe, la tangente si prenderà negativa.

La nutazione in declinazione si applica secondo i segni alla declinazione, la quale se è australe si considererà come negativa.

FATTORI della precess. annua delle Stelle pei giorni dell'anno.

	Giorni dell'anno	Fattori.
Genn.	10	0,027
	20	0,055
	30	0,082
Feb.	9	0,110
	19	0,137
Marzo	1	0,164
	11	0,192
	21	0,219
	31	0,246
Aprile	10	0,274
	20	0,301
	30	0,329
Magg.	10	0,356
	20	0,383
	30	0,411
Giug.	9	0,438
	19	0,465
	29	0,493
Luglio	9	0,520
	19	0,548
	29	0,575
Agosto	8	0,602
	18	0,630
	28	0,657
Sett.	7	0,684
	17	0,712
	27	0,739
Ottob.	7	0,767
	17	0,794
	27	0,821
Nov.	6	0,849
	16	0,876
	26	0,903
Dicemb.	6	0,931
	16	0,958
	26	0,986
	31	0,999

TAVOLE DELLA RIFRAZIONE

PEL CLIMA DI MILANO

DI FRANCESCO CARLINI.

La tavola I, pagina 93, contiene la rifrazione media per l'altezza di 28 pollici di Parigi del barometro, e per la temperatura di 10 gradi del termometro di Réaumur. A lato della rifrazione media si è posto il logaritmo della rifrazione apparente.

La rifrazione media R è calcolata sulla formola

$$R = 1624'' \sin\Theta \left\{ (1{,}2824065 - 1{,}4351870\, T^2)\, \Psi + 0{,}7175935\, T \right\}$$

nella quale Θ è la distanza apparente dallo zenit

$$T = 28 \cos\Theta$$

$\Psi = e^{TT} \int e^{-tt} dt$ preso l'integrale da $t = T$ fino a $t = \infty$.

Nelle distanze dallo zenit non maggiori di 80° si è fatto uso del valore di R svolto in serie, cioè

$$R = 58'' \tan\Theta \left\{ \begin{array}{l} 1 - 1{,}7175935 \left(\frac{1}{2T^2} - \frac{2.3}{4T^4} + \frac{3.3.5}{8T^6} - \text{ecc.} \right) \\ - \left(\frac{1.3}{4T^4} - \frac{2.3.5}{8T^6} + \frac{3.3.5.7}{16T^8} - \text{ecc.} \right) \end{array} \right\}$$

La rifrazione per l'altezza di $28^{\text{poll}} + x^{\text{lin}}$ del barometro parigino e $10 + y$ gradi del termometro di Réaumur si avrà moltiplicando R per $\left(1 + \frac{x}{28 \times 12}\right) \frac{1}{1 - 0{,}0047086 \times y}$.

Sia $1 + \frac{x}{28 \times 12} = 1 + A$; $\frac{1}{1 - 0{,}0047086 \times y} = 1 + B$,

la rifrazione cercata risulterà $= R + R(A + B + AB)$, ed il suo logaritmo $= \log R + \log(1 + A) + \log(1 + B)$.

I valori di A, $\log(1 + A)$, B, $\log(1 + B)$, sono dati dalle tavole II e III alle pagine 97 e 98.

Nelle vicinanze dell'orizzonte è necessario applicare alla rifrazione così trovata un'altra correzione, la quale si ottiene moltiplicando il numero C preso nella tavola IV per y, cioè pel grado del termometro sopra 10.

Il numero C risulta dalla formola

$$-\ 14'',093\ sin\ \Theta \left\{ (1 + 2T^2)\ \Psi - T \right\}.$$

Esempio 1.mo Si cerca la rifrazione orizzontale per 28^{poll} 0^{lin},9 del barometro e 0 gradi del termometro.

Dalla tavola I si ha la rifrazione media $R = 30'\ 45'',7$

Dalla tavola II $A = +\ 0,0027$

Dalla tavola III $B = +\ 0,0494$

e quindi $AB = +\ 0,0001$

$A + B + AB = +\ 0,0522$

$R\ (A + B + AB) = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ +\ 96'',3$

La tavola IV dà $C = -\ 12'',49$

Onde $C\ (0 - 10) = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ +\ 124,9$

Somma = 34 . 26 ,9

che è la rifrazione cercata.

Esempio 2.do Si vuole la rifrazione a 75° 1' 20'' di distanza dal vertice per 26^{poll} 7^{l} del barometro e + 7° del termometro. Facendo uso de' logaritmi si trova

log. rifraz. media = 2,3292

log. $(1 + A)$ = 9,9775

log. $(1 + B)$ = 0,0062

log. rifraz. vera = 2,3129

al qual logaritmo corrispondono 205'',5 = 3' 25'',5.

TAVOLA I.

Rifrazioni medie a 28 pollici parigini del barometro e + 10° del termometro di Réaumur.

Dist. app. dallo zenit.	Rifrazione.	Diff.	Logaritmo.	Diff.	Dist. app. dallo zenit.	Rifrazione.	Diff.	Logaritmo.	Diff.
°	"	"	.....			"	"		
0	0,0	1,0	0,0049	3011	30	33,4	1,4	1,5242	174
1	1,0	1,0	0,3060	1763	31	34,8	1,4	1,5416	170
2	2,0	1,0	0,4823	1252	32	36,2	1,4	1,5586	167
3	3,0	1,1	0,6075	974	33	37,6	1,5	1,5753	164
4	4,1	1,0	0,7049	797	34	39,1	1,5	2,5917	162
5	5,1	1,0	0,7846	675	35	40,6	1,5	1,6079	161
6	6,1	1,0	0,8521	586	36	42,1	1,5	1,6240	158
7	7,1	1,0	0,9107	520	37	43,6	1,6	1,6398	157
8	8,1	1,1	0,9627	466	38	45,2	1,7	1,6555	155
9	9,2	1,0	1,0093	423	39	46,9	1,7	1,6710	154
10	10,2	1,0	1,0516	388	40	48,6	1,7	1,6864	154
11	11,2	1,1	1,0904	359	41	50,3	1,8	1,7018	152
12	12,3	1,1	1,1263	334	42	52,1	1,9	1,7170	152
13	13,4	1,0	1,1597	313	43	54,0	1,9	1,7322	151
14	14,4	1,1	1,1910	294	44	55,9	2,0	1,7473	152
15	15,5	1,1	1,2204	279	45	57,9	2,0	1,7625	151
16	16,6	1,1	1,2483	264	46	59,9	2,2	1,7776	151
17	17,7	1,1	1,2747	252	47	62,1	2,2	1,7927	152
18	18,8	1,1	1,2999	242	48	64,3	2,3	1,8079	153
19	19,9	1,2	1,3241	230	49	66,6	2,3	1,8232	153
20	21,1	1,1	1,3471	223	50	68,9	2,5	1,8385	154
21	22,2	1,2	1,3694	214	51	71,4	2,6	1,8539	154
22	23,4	1,2	1,3908	207	52	74,0	2,7	1,8693	157
23	24,6	1,2	1,4115	201	53	76,7	2,9	1,8850	158
24	25,8	1,2	1,4316	194	54	79,6	3,0	1,9008	159
25	27,0	1,3	1,4510	190	55	82,6	3,1	1,9167	162
26	28,3	1,2	1,4700	185	56	85,7	3,3	1,9329	164
27	29,5	1,3	1,4885	180	57	89,0	3,5	1,9493	166
28	30,8	1,3	1,5065	177	58	92,5	3,6	1,9659	169
29	32,1	1,3	1,5242		59	96,1	3,9	1,9828	173
30	33,4				60	100,0		2,0001	

TAVOLA I.

Rifrazioni medie a 28 pollici parigini del barometro e + 10° del termometro di Réaumur.

Dist. appar. dallo zenit.	Rifrazione.	Diff.	Logaritmo.	Diff.	Dist. app. dallo zenit.	Rifrazione.	Diff.	Logaritmo.	Diff
° ′	′ ″	″			° ′	′ ″	″		
60 0	1 40,0	0,7	2,0001	29	65 0	2 3,6	1,0	2,0921	32
10	1 40,7	0,7	2,0030	29	10	2 4,6	0,9	2,0953	33
20	1 41,4	0,7	2,0059	29	20	2 5,5	1,0	2,0986	33
30	1 42,1	0,7	2,0088	30	30	2 6,5	0,9	2,1019	33
40	1 42,8	0,7	2,0118	29	40	2 7,4	1,0	2,1053	34
50	1 43,5	0,7	2,0147	29	50	2 8,4	1,0	2,1086	33
		0,7		29			1,0		34
61 0	1 44,2	0,7	2,0176	30	66 0	2 9,4	1,0	2,1120	33
10	1 44,9	0,7	2,0206	30	10	2 10,4	1,0	2,1153	34
20	1 45,6	0,7	2,0236	30	20	2 11,4	1,1	2,1187	34
30	1 46,3	0,8	2,0266	30	30	2 12,5	1,0	2,1221	34
40	1 47,1	0,7	2,0296	30	40	2 13,5	1,1	2,1255	35
50	1 47,8	0,8	2,0326	30	50	2 14,6	1,1	2,1290	34
62 0	1 48,6	0,7	2,0356	30	67 0	2 15,7	1,1	2,1324	35
10	1 49,3	0,8	2,0386	31	10	2 16,8	1,1	2,1359	35
20	1 50,1	0,8	2,0417	30	20	2 17,9	1,1	2,1394	35
30	1 50,9	0,7	2,0447	31	30	2 19,0	1,1	2,1429	36
40	1 51,6	0,8	2,0478	31	40	2 20,1	1,1	2,1465	35
50	1 52,4	0,8	2,0509	31	50	2 21,2	1,2	2,1500	36
63 0	1 53,2	0,8	2,0540	31	68 0	2 22,4	1,2	2,1536	36
10	1 54,0	0,9	2,0571	31	10	2 23,6	1,2	2,1572	36
20	1 54,9	0,8	2,0602	31	20	2 24,8	1,2	2,1608	37
30	1 55,7	0,8	2,0633	31	30	2 26,0	1,3	2,1645	37
40	1 56,5	0,9	2,0664	32	40	2 27,3	1,2	2,1682	37
50	1 57,4	0,8	2,0696	32	50	2 28,5	1,3	2,1719	37
64 0	1 58,2	0,9	2,0728	31	69 0	2 29,8	1,3	2,1756	37
10	1 59,1	0,9	2,0759	32	10	2 31,1	1,3	2,1793	38
20	2 0,0	0,9	2,0791	33	20	2 32,4	1,3	2,1831	37
30	2 0,9	0,9	2,0824	32	30	2 33,7	1,4	2,1868	38
40	2 1,8	0,9	2,0856	32	40	2 35,1	1,4	2,1906	39
50	2 2,7	0,9	2,0888	33	50	2 36,5	1,4	2,1945	39
65 0	2 3,6	0,9	2,0921		70 0	2 37,9		2,1984	

TAVOLA I.

Rifrazioni medie a 28 pollici parigini del barometro e + 10° del termometro di Réaumur.

Dist. appar. dallo zenit.	Rifrazione.	Diff.	Logaritmo.	Diff.	Dist. app. dallo zenit.	Rifrazione.	Diff.	Logaritmo.	Diff.
° ′	′ ″	″			° ′	′ ″	″		
70 0	2 37,9	1,4	2,1984	38	75 0	3 33,0	2,5	2,3285	49
10	2 39,3	1,5	2,2022	39	10	3 35,5	2,5	2,3334	50
20	2 40,8	1,4	2,2061	40	20	3 38,0	2,5	2,3384	50
30	2 42,2	1,5	2,2101	40	30	3 40,5	2,6	2,3434	51
40	2 43,7	1,5	2,2141	40	40	3 43,1	2,6	2,3485	51
50	2 45,2	1,5	2,2181	40	50	3 45,7	2,7	2,3536	52
71 0	2 46,7	1,6	2,2221	40	76 0	3 48,4	2,8	2,3588	52
10	2 48,3	1,6	2,2261	41	10	3 51,2	2,9	2,3640	53
20	2 49,9	1,6	2,2302	41	20	3 54,1	2,9	2,3693	53
30	2 51,5	1,7	2,2343	41	30	3 57,0	2,9	2,3746	54
40	2 53,2	1,6	2,2384	42	40	3 59,9	3,0	2,3800	55
50	2 54,8	1,7	2,2426	42	50	4 2,9	3,1	2,3855	55
72 0	2 56,5	1,7	2,2468	42	77 0	4 6,0	3,2	2,3910	56
10	2 58,2	1,8	2,2510	43	10	4 9,2	3,3	2,3966	56
20	3 0,0	1,8	2,2553	43	20	4 12,5	3,3	2,4022	57
30	3 1,8	1,8	2,2596	43	30	4 15,8	3,4	2,4079	58
40	3 3,6	1,9	2,2639	44	40	4 19,2	3,5	2,4137	58
50	3 5,5	1,9	2,2683	44	50	4 22,7	3,6	2,4195	59
73 0	3 7,4	1,9	2,2727	44	78 0	4 26,3	3,7	2,4254	60
10	3 9,3	1,9	2,2771	45	10	4 30,0	3,8	2,4314	61
20	3 11,2	2,0	2,2816	45	20	4 33,8	3,9	2,4375	61
30	3 13,2	2,1	2,2861	45	30	4 37,7	4,0	2,4436	62
40	3 15,3	2,1	2,2906	46	40	4 41,7	4,1	2,4498	63
50	3 17,4	2,1	2,2952	46	50	4 45,8	4,2	2,4561	63
74 0	3 19,5	2,1	2,2998	47	79 0	4 50,0	4,3	2,4624	64
10	3 21,6	2,2	2,3045	47	10	4 54,3	4,5	2,4688	65
20	3 23,8	2,3	2,3092	48	20	4 58,8	4,6	2,4753	66
30	3 26,1	2,3	2,3140	48	30	5 3,4	4,7	2,4819	67
40	3 28,4	2,3	2,3188	48	40	5 8,1	4,8	2,4886	68
50	3 30,7	2,4	2,3236	49	50	5 12,9	5,0	2,4954	69
75 0	3 33,1		2,3285		80 0	5 17,9		2,5023	

TAVOLA I.

Rifrazioni medie a 28 pollici parigini del barometro e + 10° del termometro di Réaumur.

Dist. app. dallo zenit.	Rifrazione.	Diff.	Logaritmo.	Diff.	Dist. app. dallo zenit.	Rifrazione.	Diff.	Logaritmo.	Diff.
° ′	′ ″	″			° ′	′ ″	″		″
80 0	5 17,9	5,2	2,5023	70	85 0	9 50,2	16,4	2,7711	119
10	5 23,1	5,3	2,5093	71	10	10 6,6	17,3	2,7830	121
20	5 28,4	5,5	2,5164	72	20	10 23,9	18,2	2,7951	125
30	5 33,9	5,6	2,5236	72	30	10 42,1	19,1	2,8076	127
40	5 39,5	5,8	2,5308	74	40	11 1,2	20,2	2,8203	131
50	5 45,3	6,0	2,5382	75	50	11 21,4	21,2	2,8334	133
81 0	5 51,3	6,2	2,5457	76	86 0	11 42,6	22,5	2,8467	137
10	5 57,5	6,5	2,5533	78	10	12 5,1	23,7	2,8604	140
20	6 4,0	6,7	2,5611	79	20	12 28,8	25,2	2,8744	143
30	6 10,7	6,9	2,5690	80	30	12 54,0	26,6	2,8887	147
40	6 17,6	7,1	2,5770	81	40	13 20,6	28,2	2,9034	151
50	6 24,7	7,3	2,5851	82	50	13 48,8	30,0	2,9185	154
82 0	6 32,0	7,7	2,5933	84	87 0	14 18,8	31,8	2,9339	159
10	6 39,7	7,9	2,6017	85	10	14 50,6	33,9	2,9497	162
20	6 47,6	8,3	2,6102	87	20	15 24,5	36,0	2,9659	166
30	6 55,9	8,6	2,6189	89	30	16 0,5	38,3	2,9825	170
40	7 4,5	8,9	2,6278	90	40	16 38,8	40,8	2,9995	174
50	7 13,4	9,2	2,6368	92	50	17 19,6	43,5	3,0169	178
83 0	7 22,6	9,6	2,6460	93	88 0	18 3,1	46,4	3,0347	182
10	7 32,2	10,0	2,6553	95	10	18 49,5	49,4	3,0529	186
20	7 42,2	10,5	2,6648	97	20	19 38,9	52,6	3,0715	189
30	7 52,7	10,8	2,6745	99	30	20 31,5	56,0	3,0904	193
40	8 3,5	11,3	2,6844	101	40	21 27,5	59,4	3,1097	196
50	8 14,8	11,9	2,6945	103	50	22 26,9	63,0	3,1293	199
84 0	8 26,7	12,4	2,7048	105	89 0	23 29,9	66,4	3,1492	200
10	8 39,1	12,9	2,7153	106	10	24 36,3	69,8	3,1692	200
20	8 52,0	13,6	2,7259	109	20	25 46,1	72,6	3,1892	200
30	9 5,6	14,2	2,7368	112	30	26 58,7	75,1	3,2092	197
40	9 19,8	14,9	2,7480	114	40	28 13,8	76,2	3,2289	191
50	9 34,7	15,6	2,7594	117	59	29 30,0	75,7	3,2480	182
85 0	9 50,3		2,7711		90 0	30 45,7		3,2662	

TAVOLA II.

Barom.		Numero A	Logaritmo (1 + A)	Barom.		Numero A	Logaritmo (1+A)
poll.	lin.			poll.	lin.		
20	0	− 0,2857	9,8538	26	0	− 0,0714	9,9678
20	2	− 0,2798	9,8575	26	1	− 0,0685	9,9692
20	4	− 0,2738	9,8611	26	2	− 0,0655	9,9706
20	6	− 0,2679	9,8646	26	3	− 0,0625	9,9720
20	8	− 0,2619	9,8681	26	4	− 0,0595	9,9733
20	10	− 0,2560	9,8716	26	5	− 0,0565	9,9747
21	0	− 0,2500	9,8751	26	6	− 0,0536	9,9761
21	2	− 0,2440	9,8785	26	7	− 0,0506	9,9775
21	4	− 0,2381	9,8819	26	8	− 0,0476	9,9788
21	6	− 0,2321	9,8853	26	9	− 0,0446	9,9802
21	8	− 0,2262	9,8886	26	10	− 0,0417	9,9815
21	10	− 0,2202	9,8920	26	11	− 0,0387	9,9829
22	0	− 0,2143	9,8953	27	0	− 0,0357	9,9842
22	2	− 0,2083	9,8986	27	1	− 0,0327	9,9855
22	4	− 0,2024	9,9018	27	2	− 0,0298	9,9869
22	6	− 0,1964	9,9050	27	3	− 0,0268	9,9882
22	8	− 0,1905	9,9082	27	4	− 0,0238	9,9895
22	10	− 0,1845	9,9114	27	5	− 0,0208	9,9909
23	0	− 0,1786	9,9146	27	6	− 0,0179	9,9922
23	2	− 0,1726	9,9177	27	7	− 0,0149	9,9935
23	4	− 0,1667	9,9208	27	8	− 0,0119	9,9948
23	6	− 0,1607	9,9239	27	9	− 0,0089	9,9961
23	8	− 0,1548	9,9270	27	10	− 0,0060	9,9974
23	10	− 0,1488	9,9300	27	11	− 0,0030	9,9987
24	0	− 0,1429	9,9330	28	0	− 0,0000	0,0000
24	2	− 0,1369	9,9361	28	1	+ 0,0030	0,0013
24	4	− 0,1310	9,9390	28	2	+ 0,0060	0,0026
24	6	− 0,1250	9,9420	28	3	+ 0,0089	0,0039
24	8	− 0,1190	9,9450	28	4	+ 0,0119	0,0051
24	10	− 0,1131	9,9479	28	5	+ 0,0149	0,0064
25	0	− 0,1071	9,9508	28	6	+ 0,0179	0,0077
25	2	− 0,1012	9,9537	28	7	+ 0,0208	0,0089
25	4	− 0,0952	9,9565	28	8	+ 0,0238	0,0102
25	6	− 0,0893	9,9594	28	9	+ 0,0268	0,0115
25	8	− 0,0833	9,9622	28	10	+ 0,0298	0,0128
25	10	− 0,0774	9,9650	28	11	+ 0,0327	0,0140
26	0	− 0,0714	9,9678	29	0	+ 0,0357	0,0152

TAVOLA III.						TAVOLA IV	
Term. réaum.	Numero B	Logarit. (1 + B)	Term. réaum.	Numero B	Logarit. (1+B)	Dist. ap. dal zenit.	Num. C
°			°			° ′	″
− 29	+ 0,2250	0,0881	+ 0	+ 0,0494	0,0209	80 0	− 0,05
28	0,2179	0,0856	1	0,0443	0,0188	81 0	− 0,07
27	0,2110	0,0831	2	0,0392	0,0167	82 0	− 0,10
26	0,2041	0,0807	3	0,0341	0,0145	83 0	− 0,14
25	0,1973	0,0782	4	0,0291	0,0124	84 0	− 0,21
24	0,1906	0,0758	5	0,0241	0,0103	85 0	− 0,33
23	0,1840	0,0733	6	0,0192	0,0083	86 0	− 0,55
22	0,1774	0,0709	7	0,0143	0,0062	86 10	− 0,60
21	0,1710	0,0685	8	0,0095	0,0041	86 20	− 0,66
20	0,1645	0,0661	9	0,0047	0,0020	86 30	− 0,73
19	0,1581	0,0637	10	0,0000	0,0000	86 40	− 0,81
18	0,1518	0,0614	11	− 0,0047	9,9980	86 50	− 0,90
17	0,1456	0,0590	12	0,0093	9,9959	87 0	− 0,99
16	0,1395	0,0567	13	0,0139	9,9939	87 10	− 1,10
15	0,1334	0,0544	14	0,0185	9,9919	87 20	− 1,23
14	0,1274	0,0521	15	0,0230	9,9899	87 30	− 1,39
13	0,1215	0,0498	16	0,0275	9,9879	87 40	− 1,57
12	0,1156	0,0475	17	0,0319	9,9859	87 50	− 1,77
11	0,1097	0,0452	18	0,0363	9,9839	88 0	− 2,00
10	0,1040	0,0429	19	0,0406	9,9820	88 10	− 2,27
9	0,0983	0,0407	20	0,0450	9,9800	88 20	− 2,59
8	0,0926	0,0385	21	0,0492	9,9781	88 30	− 2,97
7	0,0870	0,0362	22	0,0535	9,9761	88 40	− 3,42
6	0,0815	0,0340	23	0,0577	9,9742	88 50	− 3,95
5	0,0760	0,0318	24	0,0618	9,9723	89 0	− 4,58
4	0,0706	0,0296	25	0,0660	9,9704	89 10	− 5,35
3	0,0652	0,0274	26	0,0701	9,9685	89 20	− 6,27
2	0,0599	0,0253	27	0,0741	9,9666	89 30	− 7,39
1	0,0546	0,0231	28	0,0781	9,9647	89 40	− 8,75
0	0,0494	0,0209	29	0,0821	9,9628	89 50	− 10,44
						90 0	− 12,49

SERIE DI OCCULTAZIONI DI STELLE FISSE

DIETRO LA LUNA

PER L' ANNO 1823

DATA DAGLI ASTRONOMI

DELLE

SCUOLE PIE DI FIRENZE.

Queste occultazioni sono calcolate pel meridiano e paralello di Firenze.

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
				° ′	° ′	h ′	′
Gennajo 1	Leone	8	P	164 22	2 50 B	10 12 I 11 8 E	10 A 4 B
»	65 Leone	5.6	P	164 28	2 55	10 16 I 11 14 E	4 A 10 B
»	Leone	10	P	166 18	1 51	14 42 I 15 53 E	2 A 15 B
2	.....	7	LL VIII	176 59	3 48 A	12 14 I 12 49 E	16 A 8 A
»	Vergine.....	7.8	P	178 38	4 29	16 4 I 16 59 E	0 15 B
»	Vergine...	7.8	P	178 55	4 35	17 9 I 17 27 E	10 B 15 B
»	.....	6	LL VII	179 7	4 51	17 39 I 18 35 E	2 B 15 B
6	.....	6	LL X	225 43	23 20	15 22 I 16 3 E	14 A 7 A
»	.....	7	LL X	226 36	23 21	17 3 I 18 0 E	4 B 3 B
»	.....	7.8	LL XII	227 3	23 35	18 14 I 19 22 E	2 B 11 B
»	.....	6.7	LL XII	227 11	23 26	18 40 I 19 45 E	5 B 13 B
»	.....	6.7	LL XII	227 19	23 36	18 31 I 19 56 E	8 B 15 B

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
				° ′	° ′	h ′	′
7	Scorpione	6	P	238 9	25 22 A	14 36 I 15 5 E	11 B 16 B
»	m Scorpione	5.6	P	239 19	25 50	16 56 I 17 53 E	3 B 12 B
»	.....	6	LL XIII	239 16	25 30	16 46 I 17 46 E	2 B 11 B
10	366 Sagittario ...	3	P	281 4	26 30	22 13 I 22 40 E	8 A 11 A
16	.....	7	LL XIII	344 59	3 13	7 3 I 8 8 E	7 B 9 A
»	.....	7	LL XIII	345 5	3 24	7 24 I 7 49 E	9 A 15 A
17	22 Pesci	6	P	355 43	1 57 B	4 36 I 5 41 E	2 B 14 A
18	.....	7	LL VIII	8 0	8 23	6 9 I 7 14 E	14 B 2 A
20	26 Ariete	6	P	35 10	19 4	7 52 I 8 32 E	12 A 16 A
Gennajo 21	Celeno.....	5.6	P	53 34	23 44	14 54 I 15 38 E	1 B 2 A
»	Elettra.....	4.5	P	53 35	23 33	15 2 I 15 32 E	10 A 12 A
»	Taigete	5	P	53 39	23 54	15 9 I 15 44 E	10 B 8 B
»	Plejade	7.8	P	53 46	23 47	15 12 I 15 54 E	2 B 1 A
»	Maja.....	5	P	53 49	23 49	15 16 I 15 58 E	4 B 2 B
»	Asterope.....	6.7	P	53 50	24 0	15 30 I 15 51 E	15 B 13 B
»	22 1 Plejade.....	7.8	P	53 52	23 58	15 29 I 15 59 E	13 B 11 B
»	142.....	8	Z	53 50	24 0	15 29 I 15 51 E	15 B 13 B
»	Plejade.....	7.8	P	54 6	23 58	15 29 I 16 18 E	12 B 11 B
22	.....	7.8	LL XIII	65 41	25 54	8 15 I 9 22 E	4 B 2 B
23	Toro	7	P	81 31	26 48	6 48 I 7 31 E	12 B 10 B

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
				° ′	° ′	h ′	′
»	139 Toro	5.6	P	86 45	25 55 B	16 6 I 16 41 E	12 A 8 A
24	37 ε Gemelli....	3	P	98 16	25 18	6 33 I 7 28 E	9 A 1 A
»	.....	7	LL IX	101 32	24 52	13 0 I 13 58 E	7 A 3 B
»	42 ω Gemelli....	6	P	102 54	24 27	15 24 I 16 12 E	7 A 2 B
26	73 Cancro	7	P	134 8	15 59	15 57 I 16 53 E	8 A 8 B
27	Leone 420 M ...	7.8	P	144 30	12 15	7 24 I 8 13 E	6 A 3 B
»	Leone	8	P	145 6	11 56	8 41 I 9 40 E	12 B 1 A
28	Sestante	9	P	158 29	5 35	9 15 I 10 5 E	15 A 3 A
»	35 Sestante.....	7	P	158 32	5 40	9 11 I 10 12 E	11 A 3 B
»	Leone	8	P	160 27	4 31	14 0 I 15 10 E	8 A 13 B
29	Leone.....	6.7	P	172 20	1 27 A	12 25 I 13 38 E	12 A 7 B
30	.....	6	LL VII	184 42	7 41	13 9 I 14 27 E	12 A 8 B
»	.....	7	LL VIII	185 34	8 12	15 35 I 16 56 E	5 A 13 B
»	.....	7	LL VIII	185 34	8 17	15 41 I 17 2 E	9 A 10 B
»	Vergine 147.....	8	Z	185 40	8 29	16 15 I 17 30 E	14 A 4 B
»	q Vergine.....	5.6	P	186 10	8 28	17 24 I 18 21 E	3 B 16 B
31	.....	7.8	LL X	195 53	12 52	11 35 I 12 19 E	14 A 3 A
Febbrajo 1	Solitario	7.8	P	209 48	18 24 A	16 3 I 16 56 E	4 B 15 B
»	Vergine.....	0	P	209 20	18 26	14 55 I 16 9 E	12 A 2 B

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
				° ′	° ′	h ′	′
3	16 Scorpione....	5	P	235 4	25 12 A	16 24 I 17 4 E	9 B 14 B
»	4 Scorpione.....	6	P	236 11	25 44	19 22 I 20 44 E	3 A 2 B
4	.....	7	LL XIII	248 15	27 7	16 27 I 17 40 E	1 B 7 B
»	.....	7	LL XIII	248 16	27 6	16 27 I 17 40 E	2 B 7 B
6	.....	6	LL XIII	274 10	26 44	15 34 I Rade	15 B
11	.....	7.8	LL XIII	329 35	10 57	5 1 I 5 34 E	7 A 15 A
13	18 λ Pesci.....	5	P	353 15	0 48 B	6 3 I 6 47 E	3 A 14 A
17	.....	7.8	LL VIII	45 59	22 17	8 42 I 9 42 E	2 B 4 A
»	.....	7.8	LL XI	46 39	22 28	9 58 I 10 54 E	5 B 1 B
»	.....	7.8	LL XI	46 41	22 28	10 2 I 10 59 E	5 B 1 B
Febbrajo 18	59 χ Toro.....	6	P	62 57	25 12	12 4 I 12 52 E	4 A 4 A
19	Toro 299.....	8	Z	75 21	26 14	5 32 I 5 37 E	15 A 15 A
23	.....	8	LL XIII	140 12	13 43	11 58 I 13 0 E	14 A 2 B
»	.....	7	LL XIII	140 26	13 38	11 26 I 13 31 E	11 A 6 B
25	Leone	8	P	164 22	2 50	6 38 I 7 39 E	9 A 6 B
»	65 Leone	5.6	P	164 28	2 55	6 43 I 7 41 E	3 A 11 B
»	.....	7.8	LL XIII	167 37	0 44	14 56 I 16 5 E	6 A 12 B
»	.....	8	LL XIII	167 43	0 41	15 12 I 16 16 E	5 A 13 B
26	.....	6	LL XII	179 8	4 51 A	12 23 I 13 0 E	6 A 13 B
27	.....	5.6	LL X	191 16	10 41	12 12 I 13 28 E	7 A 11 B

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
				° ′	° ′	h ′	′
Febbrajo »	.....	7	LL x	191 52	10 59 A	13 10 I 14 14 E	1 B 15 B
»	.....	6	LL x	191 59	11 6	11 11 I 12 26 E	9 B 14 B
»	.....	7. 8	LL x	191 59	11 6	11 11 I 12 20 E	8 A 5 B
28	.....	6. 7	LL VIII	202 37	15 32	10 8 I 11 8 E	12 A 2 B
3	Scorpione.....	8	P	243 24	26 44	16 0 I 17 15 E	8 A 2 A
4	Serpentario.....	0	P	256 3	27 45	14 40 I 15 14 E	15 A 12 A
16	.....	7	LL VIII	42 10	20 54 B	18 18 I 18 43 E	13 B 14 B
20	58 Gemelli.....	7	P	108 12	23 17	14 42 I 15 25 E	1 B 9 B
»	Gemelli.....	0	P	108 26	23 16	15 3 I 15 41 E	4 B 11 B
22	73 Cancro.....	7	P	134 8	15 59	9 17 I 9 53 E	15 A 7 A
»	Cancro.....	7	P	134 14	15 56	9 27 I 10 11 E	16 A 6 A
Marzo »	.....	8	LL XIII	136 36	14 52	14 18 I 15 12 E	7 A 1 B
24	Leone.....	8	P	160 27	4 31	8 55 I 10 9 E	12 A 6 B
25	.....	6. 7	LL VII	172 20	1 27 A	7 58 I 8 47 E	16 A 3 A
26	.....	7	LL VIII	185 34	8 12	10 48 I 11 47 E	16 A 2 A
»	.....	7	LL VIII	185 34	8 17	11 7 I 11 41 E	16 A 8 A
»	22 Q Vergine....	5. 6	P	186 10	8 28	12 15 I 13 30 E	11 A 6 B
28	.....	7	LL x	211 54	19 18	15 2 I 16 10 E	10 A 0
29	Libra.....	7	P	223 59	22 38	12 37 I 13 49 E	3 A 9 B
»	.....	7	LL x	223 45	22 19	12 21 I	14 A Rade

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers o dell'emers.
				° ′	° ′	h ′	′
3	.....	8	LLxiii	290 3	24 19 A	12 39 I 13 39 E	4 B 2 B
»	Sagittario	7	P	290 58	24 14	14 32 I 15 48 E	4 A 0
5	.....	6.7	LLxiii	316 26	16 42	14 57 I 15 51 E	6 B 2 A
13	Elettra.....	4.5	P	53 35	23 33 B	9 41 I 10 7 E	12 B 10 B
»	Merope.....	5	P	53 57	23 24	10 2 I 10 42 E	1 B 1 A
16	.....	7	LL ix	100 59	24 18	8 52 I 9 47 E	4 A 5 B
17	.....	7	LL ix	115 57	21 34	10 13 I 11 17 E	7 A 5 B
18	63 o 2 Cancro....	6	P	131 56	16 15	12 5 I 12 37 E	14 A 4 A
Aprile 21	.....	7.8	LLxiii	167 37	0 47	5 40 I 6 12 E	16 A 7 A
»	Leone	7	P	169 48	0 43 A	11 49 I 12 22 E	16 A 8 A
»	.....	7	LL ix	170 45	0 48	13 54 I 14 11 E	12 B 16 B
23	.....	7.8	LL x	195 53	12 52	3 41 I 4 21 E	2 B 8 B
26	.....	6	LLxiii	230 40	23 54	8 30 I 9 28 E	4 A 0
»	Scorpione.....	6.7	P	233 8	24 51	14 48 I 15 55 E	10 A 6 A
27	21 α Scorp. (Ant).	1	P	244 38	26 2	10 23 I 10 46 E	8 B 13 B
»	Scorpione 649 M	7	P	245 7	26 9	11 13/I 11 49 E	10 B 14 B
»	.....	6.7	LLxiii	245 4	26 8	11 1 I 11 44 E	9 B 14 B
29	.....	6	LLxiii	274 15	26 31	16 55 I 18 13 E	4 B 3 A
Maggio 13	Gemelli.	7.8	P	96 39	24 44 B	9 38 I 10 19 E	4 B 11 B
»	.....	6.7	LLviii	96 52	24 36	9 57 I 10 40 E	1 A 6 B

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
				° ′	° ′	h ′	′
Maggio 13	.....	6.7	LL IX	97 9	24 47 B	10 33 I 10 45 E	15 B 12 B
17	43 Leone.....	6	P	153 26	7 26	7 3 I 8 19 E	8 A 11 B
18	69 Leone.....	5.6	P	166 11	0 53	10 8 I 11 15 E	14 A 3 B
23	.....	7	LL X	226 36	23 21 A	8 36 I 9 14 E	15 A 9 A
»	.....	6.7	LL XII	227 11	23 36	10 23 I 10 40 E	14 A 12 A
»	.....	6.7	LL XII	227 19	23 36	10 23 I 11 11 E	4 A 8 A
25	Serpentario.....	7	P	255 17	26 48	15 21 I 15 52 E	15 B 13 B
27	.....	6.7	LLXIII	282 23	25 11	14 32 I 15 34 E	13 B 6 B
»	.....	7	LLXIII	282 23	25 11	15 0 I 15 59 E	12 B 6 B
28	.....	6.7	LL XII	293 29	23 16	10 27 I 11 31 E	3 A 7 A
»	.....	8	LLXIII	294 38	23 12 A	13 33 I 13 54 E	13 A 15 A
29	.....	8	LLXIII	306 0	19 53	11 6 I 12 7 E	4 A 11 A
30	.....	7	LL VIII	318 55	15 2	15 13 I 15 59 E	11 B 3 A
Giugno 2	18 λ Pesci.....	5	P	353 15	0 49 B	14 31 I 15 37 E	8 B 8 A
4	.....	7.8	LL XI	17 19	12 11	14 21 I 14 50 E	16 B 9 B
6	.....	7	LL VIII	45 16	21 30	14 10 I 14 32 E	15 B 11 B
14	.....	7	LLXIII	162 26	2 41	8 47 I 9 26 E	4 A 12 B
19	Libra.....	7	P	223 59	22 38 A	10 20 I 11 21 E	4 A 11 B
20	6 π Scorpione....	3.4	P	237 2	25 36	10 47 I 11 29 E	13 A 11 A

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
				° ′	° ′	h ′	′
Giugno 20	Scorpione.....	6	P	238 9	25 22 A	13 23 I 14 14 E	9 B 10 B
22	Sagittario 698 M.	7	P	264 21	26 54	11 53 I 13 0 E	9 B 7 B
»	Sagittario	8	P	264 49	27 0	13 0 I 14 17 E	2 B 2 A
»	.....	7	LLxiii	264 17	26 54	11 44 I 12 50 E	9 B 8 B
»	.....	7. 8	LLxiii	265 3	27 0	13 39 I 14 53 E	0 A 2 A
25	.....	8	LLxiii	303 3	20 20	12 50 I 13 24 E	15 B 10 B
»	.....	8	LLxiii	303 23	20 28	13 8 I 14 29 E	4 B 8 A
»	.....	8	LLxiii	304 13	20 7	15 37 I 16 44 E	1 B 11 A
26	.....	7. 8	LLx	314 19	16 40	10 39 I 11 44 E	11 B 1 B
»	29 Capricorno...	5	P	316 29	15 54	17 3 I 17 31 E	10 B 15 B
28	.....	7	LLviii	338 14	6 1	14 57 I 15 18 E	14 B 9 B
Luglio 3	34 μ Ariete.....	6	P	38 6	19 15 B	11 49 I 12 20 E	6 A 13 A
4	Merope.....	5	P	53 57	23 24	13 33 I 13 54 E	13 B 7 B
»	24 p Plejadi 2 pr..	7. 8	P	54 12	23 34	13 42 I 14 8 E	16 B 15 B
»	25 Alcione	3	P	54 14	23 33	13 55 I 14 12 E	16 B 13 B
»	26 s Plejade.....	7. 8	P	54 37	23 18	14 8 I 14 50 E	2 A 9 A
»	Atla.....	4. 5	P	54 40	23 30	14 17 I 15 1 E	9 B 0
»	28 h Plejade	5. 6	P	54 40	23 35	14 21 I 14 59 E	13 B 6 B
»	Plejadi.....	7. 8	P	54 52	23 18	14 32 I 15 10 E	6 A 13 A

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
				° ′	° ′	h ′	′
4	Plejadi.....	7.8	P	55 5	23 25 B	14 53 I 15 35 E	3 A 10 A
10	.....	7	LL VIII	144 0	11 2	7 41 I 8 29 E	6 A 7 A
»	.....	7	LL X	144 35	10 54	8 41 I 9 16 E	3 B 14 B
11	34 Sestante.....	6	P	158 23	4 30	9 31 I 10 19 E	0 13 B
15	.....	7	LL VIII	207 20	17 45 A	8 36 I 9 51 E	0 12 A
17	.....	6	LL XIII	233 26	23 49	10 7 I 11 12 E	1 A 2 B
18	α Scorpione (Ant.)	1	P	244 12	18 3	5 5 I 5 29 E	11 B 14 A
20	.....	6	LL XIII	274 15	26 31	12 38 I 13 17 E	11 A 14 A
21	Sagittario 771 M.	6	P	286 11	24 28	9 51 I 10 41 E	16 B 9 B
Luglio »	.....	6	LL XIII	286 12	24 34	9 36 I 10 50 E	11 B 4 B
»	Sagittario 103...	8	P	287 29	24 31	13 17 I 13 45 E	11 A 15 A
23	.....	7.8	LL X	311 27	17 46	11 12 I 12 30 E	5 B 8 A
24	48 λ Capricorno.	5	P	324 15	12 10	15 49 I 16 12 E	15 B 9 B
»	50 Capricorno...	6	P	324 18	12 30	15 2 I 16 13 E	4 B 11 A
25	.....	7	LL VIII	334 5	8 14	10 31 I 11 6 E	12 B 2 A
»	.....	6.7	LL VII	335 31	7 27	14 47 I 16 2 E	5 B 12 A
26	.....	7	LL XIII	345 0	3 13	9 39 I 10 42 E	2 B 12 A
27	22 Pesci.....	6	P	355 44	1 57 B	8 41 I 9 19 E	6 A 14 A
29	101 Pesci.....	6	P	21 35	13 45	13 50 I	rade
30	26 Ariete.....	6	P	35 11	19 4	14 41 I 15 39 E	13 B 1 B

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
				° ′	° ′	h ′	′
3	Gemelli.....	7.8	P	96 39	24 44 B	13 38 I 14 18 E	5 A 5 A
»	.....	6.7	LL VII	96 52	24 36	13 54 I 14 35 E	2 A 2 A
»	.....	6	LL VIII	97 10	24 45	14 19 I 15 0 E	6 B 7 B
»	.....	6.7	LL IX	97 10	24 47	14 21 I 14 55 E	9 B 10 B
15	Serpentario.....	7	P	255 17	26 48 A	8 39 I	rade
17	.....	6.7	LL XIII	282 23	25 11	9 36 I 10 51 E	8 B 0
»	.....	7	LL XIII	282 23	25 17	8 59 I 10 46 E	2 B 6 A
»	Sagittario 759 M.	6.7	P	282 54	25 4	10 56 I 12 9 E	5 B 4 A
»	Sagittario	7.8	P	283 42	24 56	12 44 I 13 50 E	2 A 10 A
Agosto 18	.....	8	LL XIII	296 16	21 57	13 17 I 13 46 E	15 B 9 B
20	.....	7	LL VIII	318 56	15 2	8 35 I 9 51 E	4 B 9 A
»	.....	7.8	LL VIII	319 51	14 33	11 24 I 12 36 E	2 B 12 A
21	46 ρ Aquario.....	6	P	332 44	8 42	15 43 I 16 35 E	1 B 14 B
22	.....	6.7	LL XIII	342 18	4 11	10 45 I 11 20 E	14 B 0
»	.....	7	LL XIII	342 20	4 6	11 7 I 11 54 E	15 B 5 B
»	.....	7.8	LL XIII	342 28	4 5	11 13 I 12 22 E	14 B 2 A
23	18 λ Pesci.....	5	P	353 16	0 49 B	9 18 I 10 18 E	1 B 13 A
25	.....	7.8	LL XI	17 19	12 12	10 40 I 11 41 E	10 B 7 A
27	.....	7.8	LL XI	43 31	20 47	10 26 I 11 10 E	3 A 12 A
28	.....	7	LL XIII	56 57	23 34	9 0 I 9 44 E	2 B 5 A

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
Settembre 2	Leone P. S 269..	7	LL VIII	139° 55′	13° 53′ B	15h 39′ I 16 14 E	14′ A 8 A
15	Capricorno 833 M.	7	P	303 43	20 0 A	10 37 I 11 57 E	8 B 7 A
»	.....	8	LL XIII	303 3	20 20	8 38 I 9 37 E	8 B 7 A
»	.....	7	LL XIII	304 3	19 44	11 44 I 12 49 E	12 B 1 A
»	120 Capricorno..	6	P	304 56	19 11	14 18 I 14 37 E	15 B 11 B
18	.....	7	LL VIII	338 14	6 1	9 50 I 10 31 E	15 B 6 B
»	Aquario.....	7.8	P	339 41	5 9	13 54 I 14 57 E	12 B 4 A
20	45 Pesci	6	P	4 9	6 43 B	17 11 I 18 13 E	7 A 5 B
23	34 μ Ariete.....	6	P	38 6	19 16	6 51 I 7 35 E	9 B 1 A
»	48 e Ariete	5	P	42 16	20 39	15 34 I 16 1 E	12 A 16 A
»	.....	7	LL VIII	42 11	20 55	15 13 I 15 52 E	7 B 2 A
24	26 s Plejade.....	7.8	P	54 37	23 18	10 32 I 11 27 E	8 B 2 A
»	.....	6	LL VII	54 48	23 10	10 49 I 11 39 E	4 A 12 A
»	Atla	4.5	P	54 40	23 30	10 56 I 11 28 E	15 B 10 B
»	Plejade.....	7.8	P	54 52	23 18	10 58 I 11 54 E	3 B 7 A
»	Plejade	7.8	P	55 5	23 25	11 25 I 12 25 E	6 B 4 A
25	.....	7	LL IX	70 42	25 4	12 16 I 12 51 E	9 A 4 A
26	Gemelli.....	7.8	P	88 19	25 26	16 0 I 17 14 E	2 A 0
27	.....	6	LL IX	100 19	23 48	10 4 I 10 47 E	4 A 3 A
»	Gemelli 274 M...	8	P	102 29	23 40	13 19 I 14 9 E	8 A 7 A

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
				° ′	° ′	h ′	′
Novembre 25	69 Leone	5.6	P	166 11	0 55 B	16 24 I 17 26 E	0 15 A
28	.....	6.7	LL VIII	202 37	15 33 A	15 16 I 16 31 E	15 B 4 B
Dicembre 5	.....	8	LL XIII	288 37	23 22 A	5 24 I 6 0 E	9 B 15 B
15	Toro	7	Z	51 39	22 37 B	8 0 I 8 52 E	3 A 11 A
»	Merope.....	5	P	53 58	23 24	13 11 I 13 59 E	11 B 8 B
»	Atla	4.5	P	54 40	23 30	14 34 I 14 47 E	14 B 12 B
»	.....	6	LL VII	54 48	23 10	14 38 I 15 27 E	7 A 8 A
»	Plejade	7.8	P	54 52	23 18	14 43 I 15 37 E	1 B 0
16	.....	7	LL IX	67 9	24 50	7 43 I 8 46 E	9 B 4 B
»	.....	7	LL IX	70 42	25 4	14 13 I 15 37 E	4 B 6 B
»	98 K Toro.....	6	P	71 50	24 46	16 42 I 17 22 E	10 A 8 A
18	.....	7	LL IX	98 40	23 49 B	5 29 I 6 38 E	14 B 13 B
»	.....	6.7	LL IX	98 52	23 32	5 34 I 6 20 E	3 A 3 A
»	44 φ 2 Gemelli...	6.7	P	103 40	22 53	14 16 I 15 10 E	12 A 4 A
19	85 I Gemelli	6	P	116 21	20 20	7 44 I 8 36 E	1 B 7 B
21	10 Sestante	6	P	146 46	9 46	10 3 I 10 59 E	1 A 11 A
»	Leone 430 M.....	8	P	148 57	8 50	14 58 I 15 26 E	8 B 17 B
22	.....	7	LL X	160 55	3 3	13 26 I 13 50 E	12 A 3 B
23	Vergine.....	6	P	175 31	4 18	17 24 I 18 25 E	15 A 1 B

APPENDICE

ALL' EFFEMERIDI

DELL' ANNO MDCCCXXIII.

POSIZIONE GEOGRAFICA

DI

ALCUNI MONTI VISIBILI DA MILANO

DI

BARNABA ORIANI.

La grande catena delle Alpi, che circonda la Lombardia a ponente, a tramontana ed a levante, comincia al Monteviso, dove il Po ha la sua sorgente, e continua coi monti che dividono il Piemonte dalla Savoja; ne vengono poi il monte Rosa, il Sempione o monte Leone, alcuni monti del Cantone di Berna, fra i quali si distingue il Finsterarhorn, ne seguono i monti che separano l' Italia dalla Svizzera, e termina al monte Baldo posto fra il lago di Garda ed il fiume Adige. Dal monte Baldo al principio dell' Apennino verso levante si ha una porzione d' orizzonte affatto libera dai monti, ed è occupata dal corso del Po fino alla sua foce nel mare Adriatico. L' Apennino situato nella riva destra del Po comincia fra levante e mezzodì col monte Cimone, che divide la Lombardia dalla Toscana, e continua fino al monte Penice posto quasi al mezzodì. L' intervallo dell' orizzonte compreso fra quest' ultimo ed il Monteviso è occupato dalle piccole Alpi marittime, che dalla riviera di Genova si estendono fino al Col di Tenda ed ai monti del Delfinato.

Una serie di monti secondarj addossati alle grandi Alpi si trova nella stessa Lombardia, ed occupa una terza parte dell' orizzonte di Milano cominciando verso ponente dai monti posti alle sponde del Lago maggiore, e continuando verso tramontana con quelli che circondano i laghi di Lugano e di Como, e termina verso levante coi monti dei territorj di Bergamo e di Brescia. La posizione dei monti secondarj compresi fra la sponda orientale del Lago maggiore e le sponde del lago di Como fu determinata colla triangolazione intrapresa nell' anno 1788 e continuata nei tre anni successivi, in occasione che il Governo Austriaco aveva incaricati gli astronomi di Milano di costruire la carta geografica della Lombardia. La posizione poi di quelli che giacciono fra il fiume Sesia e la sponda occidentale del Lago maggiore, come pure di quelli situati ne' territorj di Brescia e di Bergamo fu determinata negli anni 1803-1806, allorchè il Governo Italiano incaricò i medesimi astronomi di estendere la carta della Lombardia fino ai confini del regno.

L' intera rete dei triangoli è appoggiata alla base misurata nell' estate del 1788 sulla sponda sinistra del Ticino, e di cui ne diede una succinta descrizione il fu collega Francesco Reggio nelle Effemeridi astronomiche di Milano dell' anno 1794. Gli stromenti che servirono nella prima triangolazione dell' anno 1788 erano un quadrante di ferro con lembo d' ottone d' un piede e mezzo di raggio costruito a Milano, due teodoliti inglesi di sei pollici in diametro, ed un terzo teodolito di Troughton migliore dei due precedenti tanto nei cannocchiali quanto nella divisione. Tutti e tre davano gli angoli col nonio solamente in minuti primi, ma quel di Troughton era costruito in modo che si poteva moltiplicare l' angolo orizzontale quante volte si voleva, e renderlo esatto fino nei minuti secondi.

Nell' ottobre dell' anno 1794, avendo passato alcuni giorni

in Genova col celebre astronomo Méchain, ebbi la sorte d' acquistare per la Specola di Milano uno dei due cerchj ripetitori di 16 pollici di diametro costruiti dal sig. Lenoir, dei quali Méchain si era servito nelle sue osservazioni fatte in Catalogna per la misura dell' arco del meridiano compreso fra Dunkerque e Barcellona. Questo cerchio ed un altro più dozzinale di 10 pollici in diametro dello stesso artista hanno servito nella misura degli angoli ne' triangoli principali intrapresa nell' anno 1803 e continuata nei tre anni successivi.

I triangoli principali di questa seconda operazione partivano dalla stessa base misurata nel 1788, e terminavano verso ponente alla città di Novara ed a Gattico, ove cominciano le colline dell' alto Novarese poste fra il fiume Sesia ed il Lago maggiore, e verso levante si stendevano fino a Mantova, a Modena ed a Bologna. Nei triangoli più piccoli o secondarj, ed in quelli formati nei monti si osservarono gli angoli coi soli teodoliti. Sul monte Albenza però posto alla sponda sinistra dell' Adda nel territorio di Bergamo, e sul Montorfano di Coccaglio posto fra Bergamo e Brescia gli angoli furono osservati col cerchio ripetitore, per essere queste due stazioni comprese ne' triangoli principali. In esse ed in alcune altre stazioni de' medesimi triangoli si osservarono coi cerchj gli angoli orizzontali fra i monti più lontani delle Alpi e fra molti di quelli della Lombardia che avevano la sommità terminata in punta o in una figura riconoscibile da tutti i lati. Si osservarono pure nelle dette stazioni col cerchio ripetitore le distanze dallo zenit dei medesimi monti per dedurne la loro elevazione sul livello del mare.

Siccome in generale le osservazioni dei monti addossati alle Alpi si fecero coi teodoliti, che davano gli angoli orizzontali e verticali solamente in gradi e minuti primi,

non si può pretendere nelle loro posizioni geografiche una estrema esattezza, tanto più che, avendo quasi tutte le sommità dei monti una qualche estensione, non erano per la maggior parte marcati i punti precisi d' osservazione coi debiti segnali. I limiti degli errori si sono in parte diminuiti col dedurre le stesse posizioni da diverse serie di triangoli, e col prendere il medio de' risultati. E ciò si è praticato singolarmente pei monti inaccessibili e per quelli determinati da triangoli, ne' quali si erano osservati solamente due angoli. Le posizioni però dei monti Cimone e Penice nell' Apennino possono annoverarsi fra le più sicure, poichè furono stabilite coi triangoli principali tutti osservati col cerchio ripetitore.

La prima delle due seguenti tavole contiene le distanze dei monti dalla meridiana e dalla perpendicolare della guglia del Duomo di Milano, e l' elevazione di ciascun monte sul livello del mare, tutte espresse in tese francesi. Queste distanze sono state dedotte dalla serie de' triangoli che partono da Milano ed arrivano ai dati monti, tenendo conto dell' *eccesso sferico* nei triangoli principali col metodo insegnato dal celebre geometra sig. Legendre. Si possono pertanto considerare la meridiana e la perpendicolare della detta guglia come due assi principali, ai quali sono parallele le dette distanze descritte sulla superficie della terra considerata come sferica, e terminata al livello del mare. L' elevazione poi di ciascun monte rappresenta la terza coordinata, cioè la retta calata dalla sommità del monte perpendicolarmente alla superficie della terra.

Essendo la rete de' nostri triangoli tutta rinchiusa nella parte superiore della valle del Po, senza toccar il mare in alcun punto, non si è potuto determinare colle osservazioni l' elevazione dei monti sul livello del mare. Abbiamo supplito in parte a questa mancanza col ricorrere alle osservazioni

del barometro fatte per molti anni a Padova ed a Milano. L' altezza media del barometro di Padova situato 55 piedi o tese 9,167 sopra il livello del mare Adriatico è $28^{poll.}\,1^{lin.},4$, e la temperatura media dell' aria gradi + 10.97 della scala di Réaumur. A Milano il barometro situato 33 piedi o tese 5,5 sul suolo del giardino botanico di Brera ha per altezza media $27^{poll.}\,8^{lin.},75$, e la temperatura dell' aria gradi + 10,20 (*). Si ha quindi dalle conosciute regole barometriche il suolo del detto giardino sul livello dell' Adriatico $62^{tese},63$ (**). Le elevazioni delle diverse parti della guglia del Duomo sul suolo di questo giardino sono altronde note, avremo pertanto sul livello del mare Adriatico

La sommità della guglia alla testa della statua. . . $119^{tese},2$
Il suolo del più alto Belvedere . . . . . 110 ,3
Il suolo del Belvedere inferiore . . . . . 102 ,5

Se si eccettua l' elevazione del monte Cimone, che fu trovata in altra maniera, come vedremo fra poco, tutte le altre sono appoggiate a quella della guglia, e l' incertezza che vi può essere di due o tre tese nelle elevazioni dedotte dalle osservazioni barometriche è comune a tutti i numeri della terza colonna della prima tavola.

(*) Ved. Memorie della Società Italiana delle Scienze, tomo 18, pag. 65.

(**) Sieno B, b le altezze del mercurio ne' due barometri; H, h i gradi dei termometri di Réaumur attaccati ai barometri; I, i i gradi della temperatura dell' aria. Facendo per brevità $D = H - h$; $R = \frac{I + i}{2}$ si avrà la differenza x d' elevazione dei due barometri espressa in tese dalla formola data nelle Effemeridi astronomiche di Milano per l' anno 1788, pag. 61, ovvero dalla sua equivalente

$$x = 10000\,[\log. B - \log. b - 0{,}0001020\,D]\left(1 + \frac{R - 12{,}35}{200}\right)$$

Nel nostro caso abbiamo $B = 28^{poll.}\,1^{lin.},40 = 337^{lin.},40$; $b = 27^{poll.}\,8^{lin.},75 = 332^{lin.},75$; $H = I = 10{,}97$; $h = i = 10{,}20$; $D = 0{,}77$; $R = 10{,}585$. Onde sarà $x = 58^{tese},961$, ed il suolo del giardino di Brera sul livello del mare $58{,}961 + 9{,}167 - 5{,}500 = 62^{tese},628$.

Un' altra incertezza sulle elevazioni dei monti proviene dall' incostanza della rifrazione terrestre, la quale è molto sensibile nelle prime e nelle ultime ore del giorno. Quando due osservatori posti in due diverse stazioni s' accordano d' osservare nel medesimo istante, nelle ore poco discoste dal mezzogiorno ed a tempo tranquillo, l' angolare distanza dal proprio zenit della stazione dell' altro, si ha un' osservazione completa, da cui si ottiene non solamente la differenza d' altezza fra le due stazioni, ma ancora la misura della stessa rifrazione. Se poi manca una delle dette reciproche distanze dallo zenit, ciò che accade in ogni monte inaccessibile ed in quelli ove non vi fu stazione, bisogna correggere dall' effetto della rifrazione l' unica distanza apparente del monte dallo zenit osservata in una conosciuta stazione per ridurla alla distanza vera, da cui si ottiene l' altezza del monte sulla detta stazione. In fatti sia δ la distanza dallo zenit d' un oggetto posto nella stazione superiore osservato nella stazione più bassa; δ' la distanza dallo zenit dell' oggetto posto nella stazione inferiore ed osservato nella stazione più alta; K la distanza orizzontale fra i due oggetti; ρ il raggio della terra supposto in tutta la Lombardia di tese 3266350; C l' angolo al centro della terra misurato dall' arco o corda K; r la rifrazione, ed x la differenza d' altezza fra i due oggetti. Posto $\delta = 90^\circ - E$; $\delta' = 90^\circ + D$; $C = \frac{K}{\rho \sin 1''}$, avremo

$$x = \frac{K \sin\left(\frac{E+D}{2}\right)}{\cos\left(\frac{E+D+C}{2}\right)} = \frac{K \sin\left(E + \frac{C}{2} - r\right)}{\cos(E+C-r)} = \frac{K \sin\left(D - \frac{C}{2} + r\right)}{\cos(D+r)}$$

La prima formola serve quando sono state osservate ambedue le reciproche distanze dallo zenit δ, δ'; la seconda quando

si osservò solamente δ, e la terza quando si osservò solamente δ'. Dall' eguaglianza di queste espressioni si ha $\frac{E+D}{2} = E + \frac{C}{2} - r$, cioè il valore della rifrazione

$$r = \frac{E - D + C}{2} = \frac{180^\circ - \delta - \delta' + C}{2}$$

Il qual valore però risulta diverso in diverse ore del giorno, e nelle diverse stagioni dell' anno, e può variare da $r = \frac{C}{16}$ a $r = \frac{C}{11}$. Nelle elevazioni calcolate sulla seconda e sulla terza formola abbiamo supposto con Lambert $r = \frac{C}{14}$, e quindi si ha

$$x = \frac{K \sin (E + \frac{8}{7} C)}{\cos (E + \frac{13}{14} C)}$$

$$x = \frac{K \sin (D - \frac{8}{7} C)}{\cos (D + \frac{1}{14} C)}$$

I monti delle grandi Alpi, de' quali si dà nelle seguenti tavole la posizione geografica, non sono che quattro, cioè il Monteviso, il Sempione, il monte Rosa ed il Finsterarhorn. Dei due ultimi ne ho data, ventiquattro anni sono, la posizione dedotta da due sole osservazioni fatte col teodolito (*). Nella seconda triangolazione intrapresa negli anni 1803-1805 si fecero altre osservazioni più esatte di questi due monti nelle stazioni più ad essi vicine; contuttociò la loro posizione, e segnatamente quella del monte Rosa, è riuscita pochissimo diversa da quella trovata colle sole due prime osservazioni.

(*) Ved. *Allgemeine Geographische Ephemeriden herausgegeben von F. von Zach. Erster Band. Weimar* 1798, pag. 645, e si noti che, per un equivoco nei nomi, il *Finsterarhorn* si è ivi chiamato *Schreckhorn*.

Il Monteviso si vede di rado da Milano per la sua grande lontananza; si è però osservato alcune volte sulla guglia del Duomo, e più volte sulla nostra Specola col cerchio ripetitore; una volta sola fu osservato col teodolito da un altro punto de' nostri triangoli, cioè dal monte delle tre Croci presso Varese. La distanza fra questo punto e Milano presentava una base troppo piccola nel triangolo formato da questa base e dai due lati che uniscono il Monteviso alle due estremità di essa. L' angolo al Monteviso opposto alla base non arrivava a diciassette gradi, e l' errore d' un minuto nell' osservazione fatta col teodolito alterava di cento tese la distanza orizzontale 96375^{tese} fra Milano ed il Monteviso, ed un egual errore nell' osservata distanza angolare dallo zenit alterava di ventotto tese l' altezza del monte sul livello del mare.

Per ottenere una verificazione sulla posizione e sull' altezza del Monteviso mi sono prevalso delle osservazioni fatte a mia istanza dal celebre astronomo sig. Plana. Egli osservò nella Specola di Torino ne' primi giorni dell' anno 1820 con un teodolito ripetitore di Reichenbach l' azzimutto del Monteviso contato da mezzodì verso ponente 46° 44′ 39″, e con un cerchio moltiplicatore ad asse fisso la sua distanza dallo zenit 87° 4′ 19″. Rimaneva da trovarsi la distanza della Specola di Torino dalla guglia del Duomo di Milano, e questa poteva dedursi in due maniere dalle conosciute latitudini dei due luoghi e dalla loro differenza in longitudine, cioè o per mezzo del problema tredicesimo della trigonometria sferoidica, o calcolando le distanze della detta Specola dalla perpendicolare e dalla meridiana di Milano (*). Ma

(*) Ved. Elementi di Trigonometria sferoidica, §§ 68 69, e 138, ed un esempio nelle Effemeridi astronomiche di Milano per l' anno 1807, pag. 25 dell' Appendice.

quantunque le date latitudini sieno sicure ed esatte fino al minuto secondo, la differenza in longitudine, dipendendo dalle osservazioni di eclissi o di occultazioni delle stelle dietro la Luna, poteva esser in errore d' un secondo di tempo, che portava centosessantasette tese d' errore nella distanza dalla meridiana; conveniva dunque prescindere dalle osservazioni celesti, ed impiegare soltanto le osservazioni geodetiche.

Cominciai pertanto a determinare la posizione della cupola della chiesa di Superga, che è una collina poco discosta da Torino. Questa cupola fu osservata in Novara sul campanile di S. Gaudenzio e sul campanile di Gattico. La distanza fra queste due stazioni è un lato dei nostri triangoli principali, e forma la base del primo triangolo Novara-Gattico-Superga. Dalla distanza di Novara da Superga quindi dedotta, e dalla conosciuta posizione di Novara rispetto a Milano (supponendo lo schiacciamento dello sferoide terrestre $= \frac{1}{309}$) si trova l'azzimutto di Novara veduto da Superga, dal quale sottraendo l' azzimutto della Specola di Torino osservato a Superga dal celebre astronomo sig. Barone di Zach (*) si ha l' angolo in Superga fra Novara e la detta Specola. Quindi nel secondo triangolo Specola-Superga-Novara si ha il lato Superga-Novara, il lato Superga-Specola determinato dal medesimo sig. Barone, e l' angolo compreso; donde ne ho dedotta la distanza della Specola da Novara di 43493 tese, e l' angolo 1° 32′ 31″ in Novara fra la Specola e Superga. Quest' angolo aggiunto all' altro 151° 13′ 28″ osservato in Novara fra Milano e Superga ci dà l' angolo 152° 45′ 59″. Perciò nel terzo triangolo abbiamo

(*) Ved. Mémoire de M. le Baron de Zach sur le degré du méridien mesuré en Piémont par le Père Beccaria. Turin 1811.

due lati Novara-Specola = 43493 tese, Novara-Milano = 22971 tese, e l'angolo compreso = 152° 45′ 59″, avremo pertanto la cercata distanza della Specola di Torino dalla guglia del Duomo di Milano = 64776 tese, e di più l'azzimutto della stessa Specola veduto da Milano = 70° 8′ 20″. da cui si deduce reciprocamente l'azzimutto di Milano veduto dalla Specola di Torino = 249° 4′ 3″.

Nel quarto ed ultimo triangolo Monteviso-Torino-Milano abbiamo la distanza fra Torino e Milano = 64775^{tese},7; l'angolo in Torino = 46° 44′ 39″ — 249° 4′ 3″ = 157° 40′ 36″; l'angolo in Milano = 70° 8′ 20″ — 62° 36′ 17″ = 7° 32′ 3″; essendo poi l'*eccesso sferico* = 8″, avremo l'angolo nel Monteviso = 14° 47′ 29″. Sarà dunque il Monteviso distante dalla Specola di Torino 33266 tese, e dalla guglia del Duomo di Milano 96380 tese, la quale ultima distanza è soltanto di cinque tese maggiore di quella trovata con un solo triangolo primitivo.

Le migliori osservazioni delle distanze dallo zenit del Monteviso essendo state fatte col cerchio ripetitore di 16 pollici in diametro e col cerchio moltiplicatore di tre piedi nella nostra Specola di Brera, la cui posizione rispetto alla guglia del Duomo è già conosciuta, ne ho determinata, col noto metodo della riduzione al centro, la sua distanza dal Monteviso in 96489 tese. La media fra le distanze dallo zenit del detto monte osservate nella nostra Specola era di 89° 35′ 15″.

Possiamo ora calcolare l'altezza del Monteviso colle osservazioni fatte nella Specola di Torino e con quelle fatte nella Specola di Milano nella seguente maniera:

MONTEVISO

		In Torino	In Milano
Distanza orizzontale.	$K =$	33266	96489 tese
Angolo al centro della terra	$C =$	0° 35′ 0″,7	1° 41′ 32″,5
Distanza dallo zenit.	$\delta =$	87 4 19	89 35 15
	$90° - \delta = E =$	2 55 41	0 24 45
	$E + \frac{3}{7} C =$	3 10 41,3	1 8 16,1
	$E + \frac{13}{14} C =$	3 28 11.6	1 59 2,3
	$log.\ K =$	4,5219992	4.9844338
	$log.\ sin\ E + \frac{3}{7} C =$	8,7438275	8,2979169
	$log.\ sec\ E + \frac{13}{14} C =$	0,0007969	0,0002604
	$log.\ x =$	3,2666236	3,2826111
	$x =$	1847t,67	1916t,95
Specola sul mare		123	77,62
Monteviso sul mare		1970t,67	1994t,57

La differenza nei due risultati è di ventiquattro tese. Se le distanze orizzontali K, le distanze dallo zenit δ, e le altezze 123 e 77 tese delle due Specole sul mare sono esatte, tutta la differenza dipenderà dal valore supposto della rifrazione $= \frac{1}{14} C$. In fatti facendo la rifrazione $= \frac{1}{12,5} C = 0,08\ C$, ne verrà

		In Torino	In Milano
	$E + 0,42\ C =$	3° 10′ 23″,3	1° 7′ 23″,9
	$E + 0,92\ C =$	3 27 53,6	1 58 10,1
	$log.\ K =$	4,5219992	4,9844338
	$log.\ sin\ E + 0,42\ C =$	8,7431444	8,2923475
	$log.\ sec\ E + 0,92\ C =$	0,0007946	0,0002559
	$log.\ x =$	3,2659382	3,2770372
	$x =$	1844t,75	1892t,51
		123	77,62
Monteviso sul mare		1967t,75	1970t,13

e questi risultati sono quasi concordi fra loro.

Il Cimone, che fa parte dei monti Apennini, è poco meno del Monteviso lontano da Milano; la sua posizione geografica però è meglio stabilita, essendo appoggiata immediatamente alla rete dei nostri triangoli principali. La sua elevazione sul mare di tese 1111,5 non dipende, come tutte le altre, da quella di Milano, ma è stata dedotta dalle reciproche distanze dallo zenit osservate nei due triangoli che legano il Cimone con Livorno dal valente astronomo sig. Brioschi. Le osservazioni delle dette distanze dallo zenit sono a me ignote, ma mi furono dal medesimo comunicate le osservazioni seguenti da lui fatte sul Cimone nel settembre dell' anno 1817 con un cerchio ripetitore di 16 pollici in diametro di Reichenbach:

» 4 settembre a $5\frac{1}{2}$ ore pomeridiane. Sereno-nuvolo. Ter-
» mometro di Réaumur + 15 gradi.

Numero delle osservaz.	Distanze dallo zenit dell' orizzonte nel mare Mediterraneo presso il verticale del Sole.
	gr.
2	203,064
4	406,050
6	609,113
8	812,180

» 10 settembre al levare del Sole e contro il Sole mede-
» simo. Sereno-nuvolo. Termometro + $3\frac{1}{2}$ gradi.

Numero delle osservaz.	Distanze dallo zenit dell' orizzonte nel mare Adriatico.
	gr.
2	203,039
4	406,071

» 11 settembre al levare del Sole. Sereno-nuvolo. Ter-
» mometro + 3 gradi.

2	203,050

Dalle otto osservazioni del 4 settembre si ha la distanza semplice dallo zenit dell' orizzonte nel Mediterraneo di gradi centesimali 101,5225, ossia di gradi sessagesimali 91° 22′ 12″,9. Ora se facciamo il raggio della terra $\rho = 3266350$ tese, la depressione osservata dell' orizzonte $C = 1°\ 22'\ 12'',9$, e la rifrazione $= r$, si avrà l' elevazione del Cimone sul livello del Mediterraneo $x = \rho\ tang\ (C + r)\ tang\ \frac{1}{2}(C + r)$.

$$\text{Posto } r = \frac{C}{14}, \text{ si ha } x = 1072^{\text{tese}},61$$

$$r = \frac{C}{12,5} \ldots x = 1089\ \ ,86$$

$$r = \frac{C}{11} \ldots x = 1111\ \ ,99$$

La media delle sei osservazioni fatte ne' giorni 10 e 11 settembre ci dà la distanza dallo zenit dell' orizzonte nell' Adriatico in gradi centesimali 101,5208, ossia in gradi sessagesimali 91° 22′ 7″,3. Sarà pertanto $C = 1°\ 22'\ 7'',3$, e nell' ipotesi di $r = \frac{C}{11}$ avremo $x = 1109^{\text{tese}},47$. Egli è quindi evidente che l' elevazione del Cimone sopra citata $1111^{\text{tese}},5$ s' accorda con quella dedotta da questa terza ipotesi. Il chiarissimo professore Pini, che osservò nel giorno 8 luglio dell' anno 1792 sul Cimone il barometro a $22^{\text{poll.}}\ 0^{\text{lin.}},5$ ed il termometro di Réaumur + 7 gradi, ne conchiuse l' altezza del monte sul mare di $1091^{\text{tese}},35$ (*). Paragonando quest' osservazione del barometro con quella fatta per molti anni a Padova sopra citata, ne verrebbe l' altezza del Cimone $1046^{\text{tese}},52$. Se poi si volesse impiegare la formola tratta dalla Meccanica celeste del sig. Delaplace, e riportata in fine del secondo

(*) Memorie della Società Italiana delle Scienze, tomo IX, pag. 141.

tomo del Trattato di geodesia del sig. Puissant, combinando l' osservazione del professore Pini colle precedenti osservazioni del 10 e 11 settembre, si troverebbe l' altezza del Cimone sul mare Adriatico di 1150 tese, che sembra troppo grande.

Il Legnone è uno dei monti più alti della Lombardia; non essendo però stato un punto di stazione, la sua elevazione non fu determinata colle reciproche distanze dallo zenit, ma soltanto colle distanze dallo zenit di esso osservate col teodolito in due diverse stazioni, cioè sul monte Calvagione e sul Corno occidentale di Canzo. Ritenendo le denominazioni precedenti di K, C, E, x, si ebbe:

LEGNONE

	Sul Calvagione		*Sul Corno di Canzo*
$K =$	18273,9 tese		13769,1 tese
$C =$	0° 19′ 14″		0° 14′ 29″,5
$E =$	1 20 0		2 24 0
$E + \frac{3}{7} C =$	1 28 14,5		2 40 12,5
$E + \frac{13}{14} C =$	1 37 51,5		2 47 27
$\log K =$	4,2618318		4,1389063
$\log \sin E + \frac{3}{7} C =$	8,4093521		8,6682540
$\log \sec E + \frac{13}{14} C =$	0,0001760		0,0005154
$\log x =$	2,6713599		2,8076757
$x =$	469t,20		642t,21
Calvagione	875,53	Corno . .	705,39
Legnone sul mare	1344t,73		1347t,60

Una verificazione di questi risultati si ottenne dalle osservazioni fatte col cerchio ripetitore in due altre stazioni, come segue:

Legnone

	Sul monte Albenza	*Sulla Specola di Brera*
	tese	tese
$K =$	18232,8	36710,5
$C =$	0° 19′ 11″,4	0° 38′ 38″,2
$E =$	1 46 37,8	1 42 12,8
$E + \frac{3}{7} C =$	1 54 50,1	1 58 46,3
$E + \frac{13}{14} C =$	2 4 25,8	2 18 5,4
$\log K =$	4,2608526	4.5647897
$\log \sin E + \frac{3}{7} C =$	8,5237196	8,5383526
$\log \sec E + \frac{13}{14} C =$	0,0002846	0,0003505
$\log x =$	2,7848568	3,1034928
$x =$	609t,34	1269t,09
Albenza	732,57	Specola . . 77,62
Legnone sul mare	1341t,91	1346t,71

Dal medio dei quattro risultati si conchiude l'elevazione del Legnone sul livello del mare di 1345 tese.

Quantunque la posizione dei monti sia bastantemente conosciuta per mezzo delle loro distanze dalla perpendicolare e dalla meridiana di Milano, si è pure dedotta da queste distanze la latitudine di ciascun monte, e la differenza in longitudine fra esso e la guglia del Duomo di Milano, considerando la terra come uno sferoide elittico, il cui semiasse è $b = 3261028$ tese, ed il raggio dell' equatore $a = 3271628$ tese, cosicchè lo schiacciamento ai poli risulta $= \frac{a-b}{a} = \frac{1}{308,6}$ come lo ha stabilito il celebre sig. Delambre, ed il quadrato dell' eccentricità $= e^2 = \frac{a^2-b^2}{a^2} = 0,0064695$. Nel calcolo di queste latitudini e longitudini si è usato il metodo

esposto nelle Effemeridi astronomiche di Milano per l'anno 1807, che in sostanza è il seguente:

Sia la latit. della guglia del Duomo di Mil. $L = 45° \; 27' \; 35''$; la distanza del monte dalla perpendicolare della guglia $= M$; la distanza dalla meridiana della guglia . . . . . $= P$.

Pongasi $\frac{M}{b \sin 1''} = m$; $\frac{P}{b \sin 1''} = p$

$$\frac{1}{a} = 1 - e^2 + \frac{3}{2} e^2 \cos^2 \left(L \pm \frac{m}{2}\right)$$

La latitudine λ del piede della perpendicolare si avrà dalla formola

$$\lambda = L \pm \frac{m}{a} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

Il segno superiore ha luogo quando il monte è più boreale, e l'inferiore quando è più australe di Milano. Ponendo poi

$$\frac{1}{\beta} = 1 - e^2 \sin^2 \lambda$$

$$\frac{1}{\gamma} = 1 - \frac{1}{2} e^2 \cos^2 \lambda$$

si calcolerà l'angolo ψ colla formola

$$\psi = \frac{p}{\beta} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

Quindi sarà la latitudine ϕ del monte

$$\phi = \lambda - \frac{\psi}{2} \sin \psi \, tang \, \lambda \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (3)$$

E la differenza u in longitudine si avrà dall' equazione

$$tang \; u = \frac{tang \, \psi}{\gamma \cos \lambda} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (4)$$

Il calcolo si renderà più facile e spedito per mezzo de' logaritmi di α, β, γ compresi nella seguente tavoletta. I logaritmi di α hanno per argomento $L \pm \frac{m}{2}$, ed i logaritmi di β, γ hanno per argomento $\lambda = L \pm \frac{m}{a}$.

Arg. I $L \pm \frac{m}{2}$	Logar. α	Diff.	Arg. II λ	Logar. β	Diff.	Logar. γ	Diff.
44°	0,0006294	736	44°	0,0013580	491	0,0007275	245
45	0,0007030	737	45	0,0014071	491	0,0007030	245
46	0,0007767	737	46	0,0014562	491	0,0006785	245
47	0,0008504		47	0,0015053		0,0006540	

Prendiamo per esempio il Monteviso, la cui distanza dalla perpendicolare di Milano è $M = 44357$ tese, e la distanza dalla meridiana $P = 85569$ tese. Avremo in primo luogo

$m = \frac{M}{b \sin 1''} = 2805'',7 = 46' \, 45'',7$, e $\log m = 3,4480351$,

ed essendo $L = 45° \, 27' \, 35''$, all' arg. $L - \frac{m}{2} = 45° \, 4' \, 12''$

corrisp. $\log \alpha = 0,0007081$. Sarà quindi $\log \frac{m}{\alpha} = 3,4473270$;

$\frac{m}{\alpha} = 2801'',1 = 46' \, 41'',1$; e la formola (1) ci darà

$\lambda = L - \frac{m}{\alpha} = 44° \, 40' \, 53'',9$. Si ha inoltre

$\log p = \log \frac{P}{b \sin 1''} = 3,7333866.$

Coll' argomento $\lambda = 44° \, 40' \, 54''$ si trovano i logaritmi di β e di γ, cioè

$\log \beta = 0,0013914$; $\log \gamma = 0,0007158.$

La formola (2) ci darà

$\psi = \frac{p}{\beta} = 5395'',05 = 1° \, 29' \, 55'',05$;

ed essendo $\frac{\psi}{2} \sin \psi \tang \lambda = 69'',8 = 1' \, 9'',8$,

avremo dalla formola (3) la latitudine del Monteviso

$\phi = 44^\circ\ 40'\ 53'',9 - 1'\ 9'',8 = 44^\circ\ 39'\ 44'',1.$

Finalmente la formola (4) ci darà la differenza in longitudine fra Milano ed il Monteviso $u = 2^\circ\ 6'\ 13'',5$.

La seconda tavola contiene la latitudine e la differenza in longitudine per ciascun monte calcolata nella stessa maniera. Da molte osservazioni di eclissi del Sole e d' occultazioni di stelle dietro la Luna si è trovata la differenza in longitudine fra Parigi e la Specola di Brera in tempo di 27' 25'', ossia in gradi 6° 51' 15'', e perciò si ritiene la longitudine della detta Specola 26° 51' 15', e quella della guglia del Duomo di Milano 26° 51' 24''. Applicando dunque a questa la data differenza competente a ciascun monte, se ne otterrà la sua longitudine.

Nella stessa tavola seconda v' è per ciascun monte il suo azzimutto contato da mezzodì verso ponente, e la sua distanza dalla guglia del Duomo. L' azzimutto è espresso solamente in gradi e minuti primi, non dovendo servire che a far riconoscere i monti come se fossero descritti in un panorama. Qualora poi pei monti che hanno un segnale visibile da Milano si volesse avere l' azzimutto esatto fino nei minuti secondi, si potrà facilmente ottenerlo per mezzo delle distanze registrate nella prima tavola. Ponendo in fatti la distanza del monte dalla perpendicolare di Milano $= M$, la sua distanza dalla meridiana $= P$, ed il raggio della terra $\rho = 3266350$ tese, si calcolerà in primo luogo l' *eccesso sferico* $\omega = \frac{MP}{2\rho^2 \sin 1''}$, avvertendo che si ha $\log \frac{1}{2\rho^2 \sin 1''} = 1{,}98527$. Facendo poi

$$\frac{M-P}{M+P} \cot \tfrac{1}{2}(90^\circ - \tfrac{1}{2}\omega) = \tan g\, A,$$

si avrà l' angolo in Milano fra la meridiana ed il monte

$= 45° + \frac{1}{2}\omega - A$. Per esempio nel monte Cimone si ha $M = 71870^{tese},9$; $P = 61812^{tese},5$; onde sarà $\omega = 42'',9$; $A = 4°\ 18'\ 11'',34$. Dunque l'azzimutto contato da mezzodì verso levante sarà $45°\ 0'\ 21'',45 - A = 40°\ 42'\ 10'',1$; e l'azzimutto contato da mezzodì verso ponente $319°\ 17'\ 49'',9$. Sarà pure la vera distanza del Cimone da Milano

$$\frac{P \cos \frac{1}{3}\omega}{\sin(45° + \frac{1}{6}\omega - A)} = 94792^{tese},36.$$

Alcune volte per distinguere un monte da un altro, che sta quasi nella stessa direzione, è necessario ricorrere all'apparente distanza dallo zenit dell'uno e dell'altro monte, la quale si ottiene facilmente per mezzo della sua elevazione sul livello del mare e per mezzo della distanza orizzontale fra Milano ed il monte notata nella seconda tavola. In fatti chiamando x la differenza d'elevazione fra il monte ed il luogo della stazione sulla guglia del Duomo, e K la distanza orizzontale del monte, si avrà in primo luogo l'angolo C al centro della terra espresso in secondi, cioè

$$C = \frac{K}{\rho \sin 1''},$$

essendo poi $\frac{x}{K} = \frac{\sin(E + \frac{3}{7}C)}{\cos(E + \frac{13}{14}C)}$.

Sarà prossimamente

$$\frac{x}{K} = \tang(E + \tfrac{3}{7}C).$$

Donde si avrà E e la distanza dallo zenit $\delta = 90° - E$. Per esempio, stando sul più alto belvedere della guglia del Duomo, si vuol distinguere il Legnone dal Corno occidentale di Canzo e dal monte Codeno. Si prenderà la differenza fra l'elevazione del Legnone 1345 tese, e quella del belvedere

110 tese, cioè $x = 1235$ tese, ed essendo $K = 37084$ tese, sarà $C = 39' \ 1'',6$ e $\frac{3}{7}C = 16' \ 43'',5$. Si troverà poi $E + \frac{3}{7}C = 1° \ 54' \ 26'',5$. Dunque sarà $E = 1° \ 37' \ 43''$, e la distanza dallo zenit $\delta = 88° \ 22' \ 17''$. Si troverebbe nello stesso modo la distanza dallo zenit del Corno occidentale di Canzo $= 88° \ 42' \ 44''$, e quella del monte Codeno settentrionale $= 87° \ 59' \ 22''$. Si vede quindi che il Legnone compare più basso del Codeno, quantunque sia realmente più elevato sul mare.

TAVOLA I.

	Distanza dalla perpendic. della guglia del Duomo di Milano.	Distanza dalla meridiana della stessa guglia.	Elevaz. sul livello del mare.
	tese	tese	tese
Belvedere più alto della guglia. . .	0	0	110
Monteviso	− 44357	− 85569	1968
Monte Rosa	+ 27430	− 52779	2385
Mottaronte.	23926	− 29396	772
Monte Leone o Sempione	45004	− 42722	1805
Pizzo d' Orsera	25 .38	− 22075	498
Sasso del ferro	25580	− 21846	548
Marsizzo.	34107	− 28114	1129
Zeda.	33213	− 26047	1114
Beuscer	23105	− 16801	635
Madonna del Monte di Varese, campanile.	22627	− 15895	445
Finsterarhorn	61495	− 41955	2203
Gridone di Spoccia	37629	− 22435	1111
Gridone di Brisago	37635	− 21603	1124
Calvagione o monte Generoso . . .	26653	− 6830	876
Bisbino, campanile	23356	− 5002	687
Brunate, campanile.	20295	− 3826	376
Gordona.	25547	− 4432	724
Pizzo di Gino.	37598	− 1878	1162
Monte S. Primo.	25841	+ 459	869
Corno occidentale di Canzo	22720	5217	705
Legnone	36008	8868	1345
Codeno boreale	27922	7784	1238
Codeno australe.	26111	7921	1119
Varrone	31227	13337	1308
Resegone di Lecco	22569	10904	963

TAVOLA I.

	Distanza dalla perpendic. della guglia del Duomo di Milano.	Distanza dalla meridiana della stessa guglia.	Elevaz. sul livello del mare.
	tese	tese	tese
S. Bernardo a Montevecchia, piano superiore della casa Fumagalli	13981	7061	258
Montevecchia, campanile	13772	7426	252
S. Genesio, campanile	14938	9033	440
Albenza, segnale al prato della costa	18274	13088	733
Pizzo d' Ambria	33258	28518	1495
Brunone	34279	31463	1571
Pizzo d' Arera	26915	24839	1291
Alben	22780	23512	1049
Tornello	32906	36525	1374
Presolana	28094	34141	1283
Poeto	19140	23558	696
Gavio	39942	51674	1838
Formico	21999	29175	809
Tonal	36062	53078	1716
Mismo	15631	25033	595
Blumone	28404	50306	1458
Boronzone	14118	31928	685
Gullen	16852	38977	1000
Montorfano di Coccaglio	7294	30414	233
Baldo	14187	65464	1128
Maddalena, campanile	5086	43785	436
Cimone	– 71871	61812	1112
Penice, sommità d' una casa	– 38720	5117	759

TAVOLA II.

	Latitudine	Differenza in longitud. con Milano.	Distan. dalla guglia del Duomo di Milano.	Azzimut sulla guglia contato da mezzodì a ponente.
	° ′ ″	° ′ ″	mes	° ′
Belvedere della guglia del Duomo di Milano.	45 27 35	0 0 0	0	0 0
Monteviso	44 39 44	−2 6 13	96380	62 36
Monte Rosa	45 55 59	−1 19 37	59481	117 28
Mottaronte.	45 52 24	−1 10 12	37903	129 9
Monte Leone o Sempione .	46 14 38	−1 4 49	62059	136 29
Pizzo d' Orsera	45 54 23	−0 33 17	33757	139 10
Sasso del Ferro	45 54 25	−0 32 56	33639	139 30
Marsizzo	46 3 21	−0 42 30	44200	140 30
Zeda	46 2 25	−0 39 22	42208	141 54
Beuscer	45 51 51	−0 25 19	28567	143 59
Madonna del Monte di Varese, campanile.	45 51 21	−0 23 57	27652	144 55
Finsterarhorn	46 32 0	−1 3 59	74442	146 42
Gridone di Spoccia	46 7 6	−0 33 52	43808	149 12
Gridone di Brisago	46 7 7	−0 32 42	43394	150 9
Calvagione, punta occidentale	45 55 38	−0 10 20	27520	165 35
Bisbino, campanile	45 52 10	−0 7 32	23886	167 55
Brunate, campanile	45 48 57	−0 5 46	20653	169 20
Gordona	45 54 28	−0 6 41	25928	170 9
Pizzo di Gino	46 7 9	−0 2 51	37645	177 8
Monte S. Primo	45 54 47	+0 0 42	25845	181 1
Corno occidentale di Canzo .	45 51 29	0 7 52	23311	192 56
Legnone	46 5 28	0 13 25	37084	193 50
Codeno boreale	45 56 57	0 11 45	28987	195 35
Codeno australe	45 55 3	0 11 57	27285	196 53
Varrone	46 0 25	0 20 9	33956	203 8

TAVOLA II.

	Latitudine	Differenza in longitud. con Milano.	Distan. dalla guglia del Duomo di Milano.	Azzimut sulla guglia contato da mezzodì a ponente.
	° ′ ″	° ′ ″	tese	° ′
Resegone	45 51 19	0 16 25	25065	205 47
S. Bernardo a Montevecchia	45 42 17	0 10 22	15591	206 16
Montevecchia, campanile	45 42 4	0 11 9	15646	208 20
S. Genesio	45 43 17	0 13 34	17457	211 10
Albenza, prato della Costa	45 46 47	0 19 41	22477	215 37
Pizzo d' Ambria	46 2 27	0 43 6	43811	220 37
Brunone	46 3 30	0 47 34	46529	222 33
Pizzo d' Arera	45 55 48	0 37 28	36625	222 42
Alben	45 51 28	0 35 25	32737	225 54
Tornello	46 1 59	0 55 12	49162	227 59
Presolana	45 56 57	0 51 31	44214	230 33
Poeto	45 47 38	0 35 27	30353	230 55
Gavio	46 7 10	1 18 12	65311	232 18
Formico	45 50 35	0 43 56	36539	232 59
Tonal	46 4 59	1 20 17	64170	235 48
Mismo	45 43 55	0 37 37	29512	238 1
Blumone	45 57 3	1 15 54	57771	240 33
Boronzone	45 42 16	0 47 57	34910	246 9
Gullen	45 45 4	0 58 36	42464	246 37
Montorfano di Coccaglio	45 35 6	0 45 35	31276	256 31
Baldo	45 41 49	1 38 20	66984	257 46
Maddalena, campanile	45 32 37	1 5 35	44080	263 22
Cimone	44 11 20	1 30 27	94792	319 18
Penice	44 46 50	0 7 34	39057	352 28

RELAZIONE DELLE OPERAZIONI

INTRAPRESE

AL FINE DI DETERMINARE LE DIFFERENZE DI LONGITUDINE

FRA DIVERSI LUOGHI D'ITALIA

COL MEZZO DE' SEGNALI A POLVERE

DATI SUL MONTE CIMONE

DI

FRANCESCO CARLINI.

I.

Di mano in mano che i lavori topografici intrapresi in varie parti d'Europa si vanno estendendo e ravvicinando fra di loro, si ottengono nuovi e più precisi dati sulle distanze de' luoghi, le quali paragonate colle posizioni astronomiche de' luoghi medesimi ci conducono ad una più esatta cognizione della figura della Terra. La triangolazione eseguita in Francia lungo il parallelo medio dall' Oceano fino alle Alpi va quest' anno ad esser legata colla triangolazione d' Italia per mezzo delle misure che, di concerto de' due Governi Austriaco e Piemontese, si stanno eseguendo in Savoja. Terminato quest' arduo lavoro, si avrà l' estensione lineare d' un arco di parallelo di ben 15°, il quale potrà crescere fino a gradi 24, tostochè sarà compita la misura della catena di triangoli che i Topografi tedeschi hanno già quasi condotta da Fiume fino ad Orsova.

Per trarre da questo immenso lavoro il maggior vantaggio pel progresso della scienza astronomica, fu riconosciuta la

necessità di congiungere alla misura trigonometrica la determinazione della longitudine e della latitudine dei punti estremi e di diversi punti intermedj dell' arco. Sulla linea del parallelo o nelle sue vicinanze s' incontrano varj luoghi, dei quali la latitudine geografica è bene stabilita, per esempio in Francia Bordeaux, Clermont, Lione; in Italia Torino, Milano, Verona, Padova e Venezia, ed ora in Savoja, per mezzo delle osservazioni fatte l' anno passato, Chambery e l' Ospizio del monte Cenisio; ma assai più scarse sono le buone determinazioni delle differenze di longitudine. Si è quindi stabilito di far uso per definire queste ultime del metodo de' segnali a polvere.

Il primo tentativo in Italia di questo metodo (la cui esattezza era già stata più volte esperimentata in Germania) si fece nello scorso settembre ad oggetto di legare coll' osservatorio di Milano quello che espressamente era stato eretto presso l' Ospizio del monte Cenisio. I segnali furono dati per tre sere consecutive sulla montagna detta la *Rocca Melone*, elevata di 1792 tese sul livello del mare, e discosta da Milano 86000 tese. Ciascuna sera si diedero dieci segnali, i cui risultati medj si trovarono concordi fra di loro entro 2 o 3 decimi di secondo.

Quest' esito felice fece crescere il desiderio e l' impegno di estendere le determinazioni delle differenze di longitudine dall' una parte verso la Francia, e dall' altra verso l' Adriatico ed i monti dell' Istria. I Topografi francesi, i quali si sono offerti di continuare dal lato loro l' operazione da noi cominciata in Italia, proponevano per essa il piano seguente. Il primo punto dal quale conveniva, a parer loro, di dare i fuochi era il *Monte Maggiore* nell' Istria, il quale può vedersi simultaneamente da Fiume e da *Monte Cero*, uno de' colli Euganei e dei punti trigonometrici di primo ordine. Il secondo punto pei fuochi si voleva che fosse il

Picco del *Monte Viso*, e l'osservazione avrebbe potuto farsi da un lato al *Monte Cero*, e dall'altro al *Monte dell' Oro* presso Clermont. Se questo progetto fosse stato eseguibile, si giungeva in una sola notte e con due sole stazioni di segnali dalle coste della Croazia fino al centro della Francia; ma gravi difficoltà s' oppongono alla sua esecuzione. Il *Monte Viso*, sebbene assai più basso del *Mont Blanc* e del *Monte Rosa*, è probabilmente inaccessibile, non sapendosi che alcun viaggiatore sia riuscito fino ad ora ad ascendervi; e quand' anco con opportuni lavori si giungesse a rendere praticabile l' ultima salita, difficilmente un' acutissima punta offrirebbe un luogo ove potessero rimaner di notte gli ufficiali incaricati dell' accension della polvere; d' altra parte, sebbene questa montagna sia sicuramente elevata sull' orizzonte fisico di *Monte Cero*, sarebbe assai a temersi che nell' immensa distanza che separa questi due punti, la luce della polvere accesa fosse talmente diminuita da non essere più visibile nemmeno coi maggiori cannocchiali. Si prese dunque da noi il partito di suddividere questa troppo considerabile distanza, accontentandoci di giungere dalla Savoja all' Istria per mezzo di tre ripetizioni di segnali.

L' osservatorio del monte Cenisio è già, come si disse, unito a quello di Milano per mezzo de' segnali dati sulla Rocca Melone; per legar poi quest' ultimo cogli Euganei, con Venezia e con tutti quasi gli osservatorj astronomici dell' alta Italia, due monti ci sembravano egualmente opportuni all' intento, cioè il monte Baldo presso il lago di Garda, ed il monte Cimone negli Apennini. Quest' ultimo è stato da noi preferito, perchè essendo posto sul confine della Toscana, ci offeriva l' opportunità di determinare contemporaneamente la posizione di Firenze e quella di qualche altro punto preso sulle colline vicine agli osservatorj di Pisa e di Lucca.

Il monte Cimone nei giorni perfettamente sereni è benissimo visibile da Milano; il suo azzimutto da me più volte osservato dal centro della Specola è di 40° 34′ 58″,4 (*), e la sua distanza dallo zenit presa dal piano della sala ottagona è di 90° 1′ 30″. È però vero che i giorni nei quali può osservarsi distintamente sono assai rari a cagione della grande distanza, che è di tese 95170, e più ancora per le nebbie del Po che spesso formano un velo che ci toglie la vista dell' Apennino. Ciò nulla ostante si volle tentare l'osservazione, la quale, se fosse riuscita, ci avrebbe dato in un sol colpo la differenza di longitudine tra Milano e Firenze. Nello stesso tempo però, per non esporci a perdere il frutto di tutto il lavoro, si pensò a stabilire una stazione intermedia a Parma, ove portando con un buon cronometro il tempo di Milano si potesse in ogni caso supplire alla mancanza dell' immediata osservazione.

Il sig. Colonnello Bar. di Welden, Capo dello Stato Maggiore generale, principal promotore di tutte queste astronomiche operazioni, affidò all' abile ufficiale sig. Capitano Hawliczek il difficile assunto dell' accension della polvere sul monte Cimone; mentre i Governi civili di Venezia e di Milano avendo preso il più grande interessamento al buon esito di questa impresa, diedero rispettivamente al sig. Santini astronomo di Padova l' incarico delle osservazioni da farsi a monte Cero, ed a me quello delle osservazioni di Parma. Furono nello stesso tempo diramati gli avvisi con un programma a stampa agli astronomi di Modena, Bologna, Firenze, Lucca e Pisa, e ad alcuni altri dilettanti di cose

(*) Questo stesso azzimutto determinato coi dati somministrati dalla triangolazione dell' astronomo Brioschi (vedi la *Correspondance astronomique de M. le Baron de Zach*, tom. III, pag. 150) risulterebbe di 40° 35′ 4″,9; la differenza è appena di 6″.

astronomiche, acciocchè si rendessero attenti all' osservazion de' segnali. Si erano per questi stabiliti i giorni 7, 8 e 9 maggio, coll' avvertenza che mancando l' osservazione pel tempo contrario in alcuno di essi, si sarebbe ripetuta per una o due sere nei giorni successivi fino al dì 13 inclusivamente. Un fuoco indiano vivissimo acceso sulla cima del monte doveva precedere di qualche minuto l' esplosione del primo segnale a polvere, e servire di avvertimento dell' operazione che stava per cominciare. Ad onta di tutte le precauzioni prese, l' esito delle osservazioni non fu del tutto conforme alle nostre speranze ed ai nostri desiderj, giacchè il tempo quasi continuamente torbido in que' giorni ci fece perdere le osservazioni delle due stazioni più lontane; ciò nulla ostante le rimanenti che si sono potute raccogliere fatte a Parma, Modena, Bologna e Firenze sono già per sè stesse abbastanza importanti, e ci somministrano dei dati sufficienti a risolvere i dubbj e le singolari anomalie che si erano incontrate nel confronto delle posizioni geodetiche colle astronomiche determinate in diversi punti di questa nostra penisola.

II.

PREPARATIVI PER LE OSSERVAZIONI

DI MILANO (*).

Per nulla trascurare di ciò che poteva contribuire al buon riuscimento delle osservazioni che si sperava di poter fare a Milano, si determinò prima di tutto dalla Specola la direzione azzimuttale del Cimone che si riferì ad oggetti bene cospicui e conosciuti; e se ne calcolò l' angolo d' elevazione

(*) Estratto d' una nota comunicatami dal sig. astronomo Cav. Cesaris.

sopra l'orizzonte sensibile, a fine di collimare coi cannocchiali a quel luogo precisamente in cui si dovevano accendere i fuochi. E come cotesta elevazione risultava bensì sufficiente, ma doveva comparire vantaggiosamente maggiore rispetto ad un orizzonte più depresso salendo a maggiore altezza, così si dispose di osservare anche dall' aguglia del Duomo elevata più del doppio sopra la Specola; per la quale stazione si determinò con eguale esattezza la direzione della visuale, giacchè i vapori orizzontali e l' atmosfera in que' giorni nuvolosa non lasciavano vedere ad occhio nudo l' estrema apparente catena degli Apennini in cui trovasi il Cimone.

Il tempo, che è l' oggetto primario delle Specole bene regolate, e che nel caso delle presenti osservazioni è l' elemento dal quale dipende tutta la precisione del risultamento, fu particolarmente verificato in que' giorni coi diversi metodi e cogli ottimi istromenti dell' Osservatorio, e fu trasportato al Duomo in un cronometro di Emery, il cui andamento diurno era riconosciuto assai regolare.

Ma per assicurare vie più la cosa, dieci minuti prima del tempo de' fuochi, e dieci minuti dopo se ne prendeva l' accordo immediato col pendolo d' Arnold posto a fianco dello stromento de' passaggi nella Specola; accordo che si ottenne molto esatto col semplice mezzo d' una torcia accesa, che al momento veniva estinta, rinnovando per maggior sicurezza l' operazione tre volte.

Alla stazione del Duomo furono destinati i signori Piola, Frisiani e Mauri, osservatori già molto esercitati, di conosciuta abilità e diligenza, ed altamente compresi dell' importanza dell' operazione. Essi avevano il cronometro, un teodolito, un eccellente cannocchiale notturno *occhio di gatto* ed altri cannocchiali; il sig. Colonnello Barone di Welden vi mandò anche un Ufficiale dello Stato maggiore. Alla

Specola rimasero unitamente al sunnominato sig. Colonnello e ad altri Ufficiali i due astronomi veterani e i due primi aggiunti. Nella sala superiore si disposero i migliori cannocchiali a comodo delle distinte e colte persone che amavano di prender parte nell' osservazione; ma i due astronomi a prevenire le occasioni di distrazione chiesero la venia di ritirarsi ne' gabinetti superiori forniti d' orologio e degli stromenti più opportuni. A questi preparativi corrispose in tutti il vivo impegno di mettersi al posto e di persistervi con paziente costanza dal principio al fine dei tempi indicati nel programma. I comuni desiderj però andarono falliti: oltre i vapori orizzontali che in questa stagione il calore fa innalzare nell' estesa pianura irrigatoria, sopra la quale passa la direzione della visuale, oltre le nebbie che di que' giorni si condensarono sul nostro cielo, lo stesso Cimone fu spesso avvolto in tal nembo procelloso per cui in una delle sere convenute non fu possibile al valoroso Ufficiale incaricato de' fuochi di farne l' esplosione.

III.

Osservazioni fatte a Parma.

A fine d' istituire colla maggior possibile esattezza le osservazioni che dall' I. R. Governo mi sono state affidate, io mi era provvisto di diverse macchine portatili della maggior perfezione, cioè d' un circolo astronomico di 18 pollici che pochi mesi prima mi era giunto dalla rinomata fabbrica di Reichenbach ed Ertel in Monaco, d' un cronometro inglese di Earnshaw, che volle prestarmi il sig. Plana astronomo di Torino, di diversi cannocchiali acromatici e di altri minori istromenti. Per graziosa disposizione del Governo di S. M. I. la Duchessa di Parma, appena giunto

in quella città, ebbi il permesso di collocarmi colla mia suppellettile astronomica su l'una delle due torricelle che sovrastanno al palazzo dell'Università, nel luogo medesimo nel quale il celebre astronomo Abate Costali saliva talvolta ad osservare gli eclissi od altri importanti fenomeni celesti. Mia prima cura si fu di determinar subito con opportune osservazioni la deviazione del mio cronometro dal tempo contato sotto quel meridiano, e d'istituire un confronto colla deviazione del cronometro medesimo, che varj giorni prima della mia partenza aveva definita pel meridiano di Milano; conoscendo io abbastanza per prova la perfezione dell'orologio, che nulla quasi si altera anche col moto e colle più gagliarde scosse della vettura, poteva confidare di dedurre con sufficiente esattezza da un tal paragone la differenza di longitudine fra i due suddetti meridiani.

Fra i varj metodi dei quali sogliono valersi gli astronomi per trovare il tempo io ho preferito quello delle altezze assolute del sole e di alcune stelle, e le ho prese col circolo succitato ora moltiplicando più volte l'angolo, ed ora con una semplice inversione, facendo però scorrere l'alidada e con essa il cannocchiale sopra diverse divisioni del lembo, ed osservando i corrispondenti appulsi del sole e delle stelle al filo orizzontale del micrometro. Per non allungare soverchiamente questo scritto ometto di riferire minutamente le originali osservazioni, e mi restringo ad esporre le deviazioni finali del mio cronometro determinate a diverse ore del giorno. Indicando con E il tempo del cronometro, con M il tempo medio, con V il tempo vero sotto il meridiano di Parma, si è trovato

Dalle osservazioni del Sole.

Maggio 1822. Tempo vero approssimato a Parma.	a Milano.	E — V.	M — V dalle Effemeridi.	M — E
gior. h	gior.	h ′ ″	h ′ ″	′ ″
5 18,7	5,797	23 21 36,8	23 56 26,1	34 49,3
5 20,3	5,842	23 21 35,6	23 56 25,8	34 50,2
6 6,2	6,254	23 21 31,4	23 56 23,7	34 52,3
6 18,0	6,746	23 21 26,4	23 56 21,3	34 54,9
6 19,3	6,805	23 21 25,2	23 56 21,0	34 55,8
8 5,8	8,242	23 21 12,3	23 56 14,8	35 2,5
9 5,3	9,219	23 21 3,8	23 56 11,2	35 7,4
9 19,7	9,817	23 20 59,0	23 56 9,3	35 10,3
11 5,3	11,220	23 20 47,8	23 56 5,7	35 17,9
11 20,6	11,857	23 20 43,9	23 56 4,5	35 20,6
12 20,8	12,846	23 20 37,7	23 56 2,9	35 25,2
13 18,9	13,785	23 20 31,7	23 56 2,2	35 30,4
Dalle osservazioni di Arturo.				
6 8,2	6,339	.....	.....	34 53,0
9 7,5	9,310	.....	.....	35 7,7
10 7,4	10,306	.....	.....	35 13,6
Dalle osservazioni della Capra.				
8 10,2	8,425	.....	.....	35 3,6
9 9,4	9,391	.....	.....	35 8,2
13 9,3	13,389	.....	.....	35 38,8

La latitudine del luogo, che è uno degli elementi del calcolo del tempo, trovato col mezzo delle altezze assolute, era già stata sin dall' anno scorso determinata da due abili Ufficiali dell' Istituto geografico di Milano, i signori Marieni e Brupaker, i quali con molte osservazioni del Sole e di

diverse stelle fatte sulla medesima torre dell' Università la conchiusero di 44° 48′ 7″,0 (V. la succitata *Corresp. astron. IV cahier*, anno 1822, pag. 374). Alcune poche osservazioni vi feci io pure col mio circolo di 18 pollici, le quali, sebbene il più delle volte interrotte dalle nuvole, si sono trovate perfettamente concordi nelle quantità medie con quelle de' succitati Ufficiali; solo i risultati dedotti dalle osservazioni del Sole si scostano alquanto dagli altri, e darebbero la latitudine di 6″ minore; si vedrà in seguito che un divario eguale fra le latitudini date dal Sole e quelle date dalla stella Polare si riscontra anche nelle osservazioni quasi contemporanee che il sig. astronomo Santini fece a Monte Cero.

Latitudini della torre occidentale dell' Università di Parma determinate con un circolo moltiplicatore di 18 *pollici di diametro.*

Giorni 1822.	Astri osservati.	Numero delle molt.	Barom.	Term.	Dist. appar. dallo zenit.	Latitudine dell' osservatorio.
			pol. lin.		° ′ ″	° ′ ″
Mag. 6	Sole	12	27 11,0	+ 19,0	28 20 47,7	44 48 0,6
10		12	27 7,2	+ 20,0	27 15 22,3	44 48 3,4
11		20	27 7,0	+ 18,8	27 0 5,3	44 48 1,9
12		20	27 6,6	+ 17,0	26 44 18,7	44 48 1,1
13		4	27 6,7	+ 19,0	26 29 18,1	44 48 4,2
					medio	44 48 2,2
6	Polare infer.	8	27 11,0	+ 16,3	46 49 16,4	44 48 9,5
11	sup.	8	27 6,6	+ 16,0	43 32 31,6	44 48 9,2
13	infer.	8	27 7,9	+ 11,5	46 49 18,2	44 48 8,2
					medio	44 48 9,0
10	Regolo	8	27 6,8	+ 16,0	31 57 36,6	44 48 5,5
13	β Leone	8	27 6,7	+ 12,0	29 13 41,6	44 48 6,3
13	α Vergine	8	27 7,9	+ 11,5	55 0 45,3	44 48 7,8
					medio	44 48 6,5

Escluse le osservazioni del Sole, che generalmente sono le meno sicure, e prendendo la semisomma delle ultime due quantità medie, sarà la latitudine cercata di 44° 48′ 7″,7, differente di solo 0″,7 da quella de' signori Marieni e Brupaker.

Vengo ora alle osservazioni dei segnali, scopo principale della nostra missione. Il giorno 7, ch'era stabilito per la prima serie, il Cimone rimase quasi sempre involto nei vapori; il giorno seguente fu il tempo assai migliore, e crebbe la speranza che si potessero vedere i segnali. Perciò alcune ore prima di sera si raccolsero nel piccolo osservatorio il sig. ingegnere Bertè, verificatore in capo de' lavori del Catasto nel Ducato di Parma, ed i signori professori di quella Università Sgnagnoni, Pazzoni e Lombardini, che vollero tutti prender parte a questa osservazione. Ciascuno venne armato di buoni cannocchiali acromatici, i quali prima del tramonto del Sole vennero posti ed assicurati nella direzione del monte.

A 8ʰ e 5′ di tempo vero comparve improvvisamente acceso il promesso fuoco d'avvertimento, il quale alla distanza di 40 mila tese brillava con una luce tre o quattro volte maggiore di Venere nel suo massimo splendore; durò circa 6′ e si estinse gradatamente. Cinque minuti dopo si vide la prima accensione della polvere e successivamente le seguenti; apparivano come un lampo e così distinte che molti degli osservatori preferivano di osservarle ad occhio disarmato. Gl' intervalli in questa prima sera riuscirono alquanto irregolari e poco concordi con quelli ch'erano stati indicati nel programma per colpa del vento violentissimo che spirava sul monte e che spense a più riprese le lucerne delle persone che ivi attendevano a dar fuoco alla polvere. Ciò fu cagione che una delle osservazioni andasse per noi perduta. Nella sera del dì 10 fu ripetuta l' operazione ad

onta di qualche nebbia vagante intorno al Cimone; il fuoco indiano comparve meno vivo e più dilatato, ma i segnali si videro egualmente bene e furono dati con maggiore regolarità.

I tempi di ciascuna osservazione furono notati sopra il cronometro di Earnshaw col mezzo d'un *contatore* a secondi che si metteva con esso d'accordo e che serviva a trasmettere le battute anche a quelli ch'erano collocati in distanza dal cronometro. Gl'istanti che quì si registrano risultano dal medio de' tempi notati dai diversi osservatori.

Numero dei segnali.	Giorno 8 maggio			Giorno 10 maggio		
	tempo del cronometro.					
	h	′	″	h	′	″
1	7	41	33,9	8	18	41,7
2	7	48	4,9	8	23	7,9
3	. . . . .			8	28	1,0
4	7	58	13,8	8	32	53,2
5	8	2	15,9	8	39	54,1
6	8	6	31,1	8	46	55,1
7	8	10	53,7	8	53	56,0
8	8	14	12,4	8	55	58,0
9	8	20	14.3	8	57	49,9
10	8	26	55,8	8	59	50,6

Sarebbe stato desiderabile di poter determinare immediatamente e subito dopo l'osservazione de' segnali con un gran numero di altezze assolute di diverse stelle la deviazione del cronometro dal tempo medio, ma in tutte e due le sere, finiti i fuochi, il cielo si coperse di dense nuvole. Appena frammezzo ad esse si è potuto il dì 8 osservare

qualche altezza della Capra, unica stella che rimase per qualche minuto visibile, ma assai vicina all' orizzonte. Per ridurre a tempo medio le osservazioni ho quindi dovuto prevalermi delle determinazioni della stessa deviazione ottenute qualche tempo prima o dopo, ma però non discoste più di 36 o 38 ore.

Prendendo dai valori di $M-E$ riferiti di sopra quelli che precedono o seguono entro l' accennato limite il tempo del primo segnale delle due serie, e riducendoli ad una stessa epoca, posto il ritardo dell' orologio sul tempo medio di 5″ al giorno, trovo

Pel dì 8 maggio a 8ʰ 20′ di tempo vero a Parma.		Pel dì 10 maggio a 8ʰ 58′ di tempo vero a Parma.	
Deviazione del cronometro o sia valore di $M-E$	Dedotta dalle altezze assolute	Deviazione del cronometro o sia valore di $M-E$	Dedotta dalle altezze assolute
35′ 2,″9	del Sole	35′ 13,″2	del Sole
35 3,5	del Sole	35 13,0	di Arturo
35 3,0	del Sole	35 13,1	della Capra
35 3,2	della Capra	35 13,1	del Sole
35 3,0	del Sole	35 13,9	di Arturo
35 2,9	di Arturo	35 13,6	del Sole
35 3,0	della Capra	35 13,2	del Sole
medio 35 3,07		35 13,30	

Applicando queste correzioni medie al tempo di ciascun segnale notato sul cronometro, avuto riguardo al ritardo di

questo dì 5″ al giorno, o sia di 0″,2 all' ora, risulteranno i tempi medj che si cercano, come nella seguente tabella:

Numero dei segnali.	Giorno 8			Giorno 10		
	tempo medio.					
	h	′	″	h	′	″
1	8	16	37,0	8	53	55,0
2	8	23	8,0	8	58	21,2
3	. . . . .			9	3	14,3
4	8	33	16.9	9	8	6,6
5	8	37	19,0	9	15	7,5
6	8	41	34,2	9	22	8.5
7	8	45	56.9	9	29	9,4
8	8	49	15,6	9	31	11,4
9	8	55	17.5	9	33	3,3
10	9	1	59,0	9	35	4,1

L'andamento del cronometro osservato a Milano prima del dì 3 maggio e dopo il dì 14, paragonato con quello che risulta dalle osservazioni fatte in questo intervallo sotto il meridiano dell' osservatorio di Parma, ci può dare con qualche precisione la differenza di longitudine di questi due luoghi. La deviazione del cronometro dal tempo medio fu determinata a Milano per mezzo degli accordi presi col pendolo d' Arnold, e delle giornaliere osservazioni del Sole notate a questo pendolo e fatte coll' istromento dei passaggi di Reichenbach. Le osservazioni originali e gli accordi fra il pendolo ed il cronometro sono registrati quì sotto; gli istanti di mezzodì sono già corretti dalla deviazione dell' istromento, la quale era di 0″,5 nei giorni 28 e 29 aprile, e di 0″,9 nei dì seguenti, da sottrarsi dal mezzodì osservato.

Giorni.	Mezzodì al pendolo d' Arnold.	Differenza fra il pendolo ed il cronometro a mezzodì.	Mezzodì al cronometro.	Deviaz. del cronom. dal tempo medio.	Variazione diurna.	Variazione diurna media.
	h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	′ ″	″	
Aprile 28	2 21 16,7	2 53 34,9	23 27 41,8	29 42,2		
29	2 25 4,1	2 57 35,7	23 27 28,4	29 46,4	4,2	
30	2 28 51,3	3 1 36,3	23 27 15,0	29 51,1	4,7	4,35
Magg. 1	2 32 38,8	3 5 36,5	23 27 2,3	29 55,6	4,5	
2	2 36 27,3	3 9 36,6	23 26 50,7	29 59,6	4,0	
						4,94
16	3 30 39,8	4 5 46,4	23 24 53,4	31 8,8		
17	3 34 37,2	4 9 48,0	23 24 49,2	31 14,0	5,2	
18	3 38 34,0	4 13 48,9	23 24 45,1	31 19,7	5,7	5,46
20	3 46 29,9	4 21 51,0	23 24 38,9	31 30,8	5,5	
21	3 50 28,9	4 25 52,1	23 24 36,8	31 36,1	5,3	

Dalla deviazione osservata il dì 2 di 29′ 59″,6 e dalla variazione diurna media di 4″,35 dedurremo questa stessa variazione pel dì 5,797 tempo vero a Milano, di 29′ 59″,6 + 4″,35 × 3,797 . . . . . = 30′ 16″,1; ma questa fu realmente osservata a Parma di . 34′ 49′,3; sarà dunque la cercata differenza di long. di . 4′ 33″,2. Parimente retrocedendo dall' osservazione di Milano del dì 16 a mezzodì al dì 13,785 colla variazione diurna media di 5″,46, si avrà la deviazione del cronometro per questo istante = 31′ 8″,8 — 5″,46 × 2,215 = 30′ 56″,7, mentre pel meridiano di Parma era = 35′ 30,″4; perciò la differenza di longitudine risulta di 4′ 33″,7; il medio delle due sarebbe 4′ 33″,45.

A questa determinazione, che col calcolo precedente risulta dalle sole osservazioni più prossime, si possono far concorrere tutte le altre precedenti e seguenti; onde conseguire un maggior grado di precisione. A questo fine osserveremo

prima di tutto che il ritardo diurno medio del cronometro è andato progressivamente crescendo, giacchè fra il 28 aprile ed il 2 maggio fu di 4",35, fra il 2 ed il 16 maggio di 4",94, fra il 16 ed il 21 di 5",46. Ora se indicheremo con n il numero de' giorni scorsi dopo il 28 aprile a 0^h a Milano, la deviazione del cronometro pel giorno n potrà con molta approssimazione essere rappresentata dalla formola $x+ny+n^2z$, essendo x, y e z tre incognite da determinarsi col complesso di tutte le osservazioni La medesima deviazione riferita al meridiano di Parma potrà del pari esprimersi colla formola $x'+ny+n^2z$, ed allora $x'-x$ sarà la differenza dei meridiani che si cerca.

Poichè le deviazioni del cronometro osservate a Milano dipendono tutte dai passaggi del Sole, per conservare la parità di circostanze, delle osservazioni di Parma non riterremo che quelle date dalle altezze solari; ciò posto, dando ad n i diversi valori corrispondenti ai giorni di ciascuna osservazione, abbiamo formate le equazioni seguenti. Solo è da notarsi che per abbreviare l' operazione si sono riunite in una sola, prendendo il medio, le osservazioni fatte a un'ora o due di distanza. L' osservazione fatta il dì 11 è stata ommessa in questo calcolo perchè dedotta da una semplice duplicazione di angolo. Le equazioni da risolversi sono adunque queste:

Epoca delle osserv.		
Aprile 28,000	$x+0{,}000\,.\,y+0\,.\,z=$	1782",2
29,000	$x+1{,}000\,.\,y+1\,.\,z=$	1786,4
30,000	$x+2{,}000\,.\,y+4\,.\,z=$	1791,1
Maggio 1,000	$x+3{,}000\,.\,y+9\,.\,z=$	1795,6
2,000	$x+4{,}000\,.\,y+16\,.\,z=$	1799,6

Epoca delle osserv.

Maggio 5,820	$x' + 7,820 \,.\, y + 61 \,.\, z = 2089'',8$	
6,254	$x' + 8,245 \,.\, y + 68 \,.\, z = 2092,3$	
6,775	$x' + 8,775 \,.\, y + 77 \,.\, z = 2095,3$	
8,242	$x' + 10,242 \,.\, y + 105 \,.\, z = 2102,5$	
9,219	$x' + 11,219 \,.\, y + 126 \,.\, z = 2107,4$	
9,817	$x' + 11,817 \,.\, y + 140 \,.\, z = 2109,7$	
11,220	$x' + 13,220 \,.\, y + 175 \,.\, z = 2117,9$	
12,864	$x' + 14,864 \,.\, y + 221 \,.\, z = 2125,2$	
13,785	$x' + 15,785 \,.\, y + 250 \,.\, z = 2130,4$	
16,000	$x + 18,000 \,.\, y + 324 \,.\, z = 1868,8$	
17,000	$x + 19,000 \,.\, y + 361 \,.\, z = 1874,0$	
18,000	$x + 20,000 \,.\, y + 400 \,.\, z = 1879,7$	
20,000	$x + 22,000 \,.\, y + 484 \,.\, z = 1890,8$	
21,000	$x + 23,000 \,.\, y + 529 \,.\, z = 1896,1$	

le quali trattate col metodo de' minimi quadrati si riducono alle tre

$$10 \,.\, x + 112 \,.\, y + 2128 \,.\, z = 18363'',5$$
$$9 \,.\, x' + 102 \,.\, y + 1223 \,.\, z = 18970\ ,5$$
$$112 \,.\, x + 102 \,.\, x' + 3351 \,.\, y + 59008 \,.\, z = 423107''$$
$$2128 \,.\, x + 1223 \,.\, x' + 59008 \,.\, y + 1112489 \,.\, z = 6588098''$$

Eliminando le incognite, si trova

$$z = 0'',029,\ y = 4'',29,\ x' = 2055'',35,\ x = 1782'',18,$$

e quindi la differenza de' meridiani $x' - x = 273'',17 = 4'\,33'',17$, poco diversa da quella che s' era trovata col primo metodo.

IV.

Osservazioni fatte a Modena (*).

Dalla casa del sig. astronomo Bianchi, nella quale egli tiene un orologio con pendolo a compensazione e qualche stromento per osservare il cielo, non si può vedere il monte Cimone; fu quindi necessario istituire le osservazioni in una torre del R. Palazzo molto vicina alla suddetta casa. Il sig. Maggiore Carandini, capo degl' Ingegneri topografi del Ducato di Modena, si assunse l'incarico di osservare i fuochi da questa torre, e all' atto in cui vedeva il lampo della polvere ne dava colla voce un segno, il quale era inteso dal sig. Bianchi che dalla sua casa notava il tempo sull' orologio a pendolo, e da altra persona che sulla stessa torre lo notava pure sopra un cronometro. Appena poi era dato dal Cimone uno de' segnali, si prendeva tosto un accordo fra l' orologio a pendolo ed il cronometro. Con questi metodi furono fatte le seguenti osservazioni:

Segnali del dì 8 maggio.

Numero dei segnali.	Tempo dell' orologio.	Tempo del cronom.	Tempo del cronometro ridotto all' orol.	Differenza
	h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	″
1	10 37 5 8	8 57 31,0	10 37 4,5	+ 1,3
2	10 43 38,5±	9 4 3,5	10 43 37,5	+ 1,0
3	. . . . .	9 7 5,5	10 46 39,2	. . . .
4	10 53 48,8	9 14 14,3	10 53 48 3	+ 0,5
5	10 57 51,4	9 18 16,3	10 57 50,5	+ 0,9
6	11 2 7,0	9 22 32,0	11 2 6,4	+ 0.6
7	11 6 30,4±	9 26 55,0	11 6 29 7	+ 0,7
8	11 9 49,6	9 30 13,8	11 9 49.1	+ 0,5
9	11 15 52,2	9 36 14.8	11 15 50.5	+ 1,7
10	11 22 36,0	9 43 0,0	11 22 36,5	— 0,5

(*) Estratto d' una lettera del sig. Giuseppe Bianchi, professore di astronomia nell' Università di Modena, in data del dì 18 maggio.

Segnali del dì 10 maggio.

Numero dei segnali.	Tempo dell' orologio.	Tempo del cronometro.	Tempo del cronometro ridotto all' orol.	Differenza
	h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	″
1	11 22 5,6	9 39 6,5	11 22 4,0	+ 1,6
2	11 26 31,8	9 43 34,0	11 26 31,8	0,0
3	11 31 25,0	9 48 27,2	11 31 25,2	— 0,2
4	11 36 18,2	9 53 19,7	11 36 17,8	+ 0,4
5	11 43 20,7	10 0 22,0	11 43 20,3	+ 0,4
6	11 50 22,4	10 7 22,8	11 50 21,2	+ 1,2
7	11 57 24,8	10 14 26,0	11 57 24,6	+ 0,2
8	11 59 27,3	10 16 28,0	11 59 26,7	+ 0,6
9	12 1 18,5	10 18 19,0	12 1 17,8	+ 0,7
10	12 3 19,6	10 20 21,0	12 3 19,9	— 0,3

Accordi fra il cronometro e l' orologio.

8 Maggio.			10 Maggio.		
Cronom.	Orologio.	Differenza.	Cronom.	Orologio.	Differenza.
h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″
8 59 0,0	10 38 33,5	1 39 33,5	9 41 0,0	11 23 57,5	1 42 57,5
9 6 0,0	10 45 34,0	1 39 34,0	9 45 0,0	11 27 57,8	1 42 57,8
9 10 0,0	10 49 33,6	1 39 33,6	9 50 0,0	11 32 58,0	1 42 58,0
9 32 0,0	11 11 35,3	1 39 35,3	9 55 0,0	11 37 58,1	1 42 58,1
9 38 0,0	11 17 35,7	1 39 35,7	10 3 0,0	11 45 58,3	1 42 58,3
9 46 0,0	11 25 36,5	1 39 36,5	10 9 0,0	11 51 58,4	1 42 58,4
			10 23 0,0	12 5 58,9	1 42 58,9

Per convertire in tempo vero il tempo dell' orologio al quale sono ridotte tutte le surriferite osservazioni mancava al signor Bianchi un istromento de' passaggi ed un circolo moltiplicatore per osservare con precisione l'altezza assoluta d' un qualche astro; egli però seppe supplire con ingegnosi

metodi e con diversi confronti ottenuti per mezzo de' piccoli stromenti ch' erano a sua disposizione alla mancanza delle maggiori macchine, che già sono state commesse per l' osservatorio di Modena, ma che non sono ancora state ultimate o spedite.

Con un quadrantino mobile di Bird di 11 pollici di raggio egli aveva potuto determinare il mezzodì coll' osservazione delle altezze corrispondenti del Sole nei giorni 29 aprile, 3, 6, 9, 10 e 13 maggio. Attesa la piccolezza ed altre imperfezioni di tale stromento egli non osava fidarsi del tempo così determinato, e quindi volle cercare con altri due metodi separatamente e la variazione diurna dell' orologio dal tempo sidereo, e l' esatta equazione del pendolo per un istante determinato. Per avere la prima egli immaginò di postare un cannocchiale diretto alla torre della città detta la Ghirlandina, che scopresi dalle sue finestre, e di osservare le occultazioni di alcune stelle dietro la medesima. Chiamate s', s'', s''' tre piccole stelle, ne osservò in diversi giorni il tempo delle rispettive occultazioni come vedesi quì sotto:

	Tempo dell' orologio.		
	s'	s''	s'''
	h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″
Aprile 29	11 11 23,8	11 13 1,8	. . . . .
Maggio 5	. . . . .	. . . . .	11 30 18,5
6	11 10 8.0	11 15 45.6	11 30 7.8

di quì traesi il ritardo diurno dell' orologio dal tempo sidereo, e se ne trova la quantità

dalla Stella s' . . . . = 10″,8
dalla Stella s'' . . . . = 10 ,9 } per un medio = 10″,8.
dalla Stella s'''. . . . = 10 ,7

Quanto poi all' equazione dell' orologio, egli l' ha determinata pel mezzodì vero del giorno 3 maggio osservando col quadrantino alcune stelle giungere in diversi tempi ad una comune altezza: eccone le osservazioni e le posizioni apparenti delle stelle calcolate colla più scrupolosa attenzione e dedotte dal catalogo di Piazzi.

Sera del 3 maggio.

Stelle osservate.	Istanti della comune altez. all' orologio.	Ascens. rette apparenti.	Declin. boreali apparenti.	Angoli orarj occidentali.
	h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
10 Camelopardo	11 2 12,0	4 47 37,82	60 10 19,3	104 58 15,0
κ Gemelli	11 27 27,4	7 33 42,29	24 49 3,0	69 46 1,5
β Gemelli	11 40 51,0	7 34 25,93	28 26 55,0	72 56 3,0
α Gemelli	11 42 52,8±	7 23 14,85	32 16 15,0	76 14 15,0
ε Leone	13 28 40,3	9 35 45,85	24 35 21,0	69 33 34,5
40 Lince	13 39 45,8	9 10 13,36	35 8 21,9	78 43 6,0
γ Leone	13 49 17,2	10 10 10,93	20 44 11,9	66 6 36,0
ι Orsa magg.	14 6 29,3	8 47 0,08	48 44 6,9	91 12 21,0
ο Orsa magg.	14 36 52,3	8 15 25,48	61 18 23,1	106 41 48,0

Gli angoli orarj sono calcolati supponendo l' equazione dell' orologio a mezzodì vero in questo giorno = — 45′ 14″,7 relativamente al tempo sidereo, e il diurno ritardo dallo stesso tempo = 10″,8. Ora chiamando a l' altezza comune, d la declinazione di una delle stelle, h l' angolo orario corrispondente, $h + x$ l' angolo orario vero (essendo x la piccola correzione da farsi alla supposta equazione dell' orologio pel mezzodì vero, e finalmente l la latitudine dell' osservatore, si ha $\sin a = \sin l \sin d + \cos l \cos d \cos h - x \cos l \cos d \sin h$.

Supposta la latitudine $l = 44° \; 38' \; 51''$ e sostituiti gli accennati valori, il sig. Bianchi trova fra le incognite a ed x le seguenti equazioni:

$$\sin a = 0{,}5182313 - 0{,}3418591 \,.\, x$$
$$0{,}5182834 - 0{,}6058954 \,.\, x$$
$$0{,}5183415 - 0{,}5979897 \,.\, x$$
$$0{,}5183173 - 0{,}5842791 \,.\, x$$
$$0{,}5183188 - 0{,}6061931 \,.\, x$$
$$0{,}5182925 - 0{,}5705444 \,.\, x$$
$$0{,}5183564 - 0{,}4691212 \,.\, x$$
$$0{,}5182790 - 0{,}6083503 \,.\, x$$
$$0{,}5183079 - 0{,}3271807 \,.\, x$$

le quali risolute col metodo de' minimi quadrati danno $x = +0{,}0000927 = +19'',11$ in arco $= +1'',3$ in tempo. Aggiungendo questa quantità all' equazione supposta, si avrà l' equazione corretta dell' orologio pel mezzodì $= -45'\ 16'',0$.

Sarebbe stato necessario ripetere un simile processo in una delle sere dei segnali, od almeno determinare di nuovo nell' intervallo la variazione diurna dell' orologio col mezzo delle occultazioni delle stelle dietro la Ghirlandina, ma le nuvole che ingombrarono in que' giorni l' atmosfera impedirono d' istituire alcuna di queste osservazioni. Le prime occultazioni che riuscì al sig. Bianchi di osservare spettano alla sera del giorno 13, e sono:

Stella s'	Stella s''	Stella s'''
$11^h\ 9'\ 0'',3$	$11^h\ 10'\ 38'',4$	$11^h\ 29'\ 2'',9$.

Confrontando queste occultazioni colle corrispondenti del giorno 6, trovasi il diurno ritardo dell' orologio dal tempo sidereo

$$\left.\begin{array}{l} \text{dalla Stella } s' = 9'',8 \\ \text{dalla Stella } s'' = 9{,}7 \\ \text{dalla Stella } s''' = 9{,}3 \end{array}\right\} \text{medio} = 9'',6.$$

In conseguenza delle variazioni meteorologiche accadute dal giorno 7 al 13, l'orologio sembra dunque aver accelerato sul primo andamento di circa 1″ al giorno; ciò che confermasi ancora dalle osservazioni delle altezze corrispondenti del Sole. Il sig. Bianchi suppone perciò che la variazione diurna sia stata di 10″,8 fino al mezzodì del giorno 7, e poscia sia venuta a 9″,6; cosicchè avendo egli trovata l'equazione pel mezzodì vero del giorno 3 = — 45′ 16″,0, quella pel giorno 9 sia di — 46′ 18″,4. In questo giorno le altezze corrispondenti del Sole gli diedero per la medesima equazione — 46′ 19″,5, e quindi prendendo la media fra le due determinazioni, ritiene la deviazione dell'orologio = — 46′ 19″,0. Con questa e col diurno ritardo = 9″,6 i tempi surriferiti dei segnali osservati immediatamente al pendolo e ridotti a tempo sidereo risultano:

Numero dei segnali.	Segnali del dì 8.			Segnali del dì 10.		
	h	′	″	h	′	″
1	11	23	18,0	12	8	37,8
2	11	29	50,7	12	13	4,0
3	11	32	51,4	12	17	57,2
4	11	40	1,1	12	22	50,5
5	11	44	3,7	12	29	53,0
6	11	48	19,3	12	36	54,8
7	11	52	42,8	12	43	57,2
8	11	56	2,0	12	45	59,7
9	12	2	4,6	12	47	51,0
10	12	8	48,5	12	49	52,1

V.

Osservazioni fatte a Bologna (*).

Il monte Cimone non può scoprirsi dall' osservatorio di Bologna, facendo a ciò ostacolo i vicini colli di S. Luca. Il sig. professore Caturegli scelse perciò una stazione secondaria in un casino di campagna nelle vicinanze della città, dal quale non solo si poteva benissimo vedere il suddetto monte, ma anche la Specola e la camera stessa dell' istromento dei passaggi. Giace questo casino a due miglia dalla porta Galliera sulla strada antica di Ferrara che conduce a castello S. Giorgio, in un luogo denominato la *Croce Coperta*, duecento piedi solamente a levante della meridiana dell' osservatorio, e ad una latitudine di 2′ 3″ maggiore.

Giudicando il sig. Caturegli che sarebbe riuscita più comoda e più esatta l' osservazione de' segnali facendo uso d' un orologio a pendolo piuttosto che d' un cronometro, fece trasportare alla Croce Coperta un pendolo di Gandolfi a verga semplice, ritenendo alla Specola uno migliore di Grahams a compensazione per le osservazioni da farsi allo stromento dei passaggi. Molti giorni prima del dì 7 cominciò a prendere gli accordi fra i due orologi, e ciò faceva non solo mediante il trasporto del cronometro, ma ancora per mezzo di piccoli segnali a polvere che faceva dare da una terrazza prossima allo stromento dei passaggi, e che veduti benissimo anche di giorno, davano un immediato moltiplice confronto.

Così pensò di fare ancora nelle sere dei segnali del Cimone, facendosi dare poco prima e poco dopo di quelli altri

(*) Estratto d' una lettera del sig. professore Caturegli, Direttore della Specola di Bologna, in data del dì 25 maggio 1822.

segnali dalla Specola. E ciò fu molto ben fatto, giacchè si trovò che l'andamento del pendolo Gandolfi sopra quello di Grahams pel tempo de' segnali era ben diverso da quello diurno, il quale mostravasi non ostante sempre regolare; il che proveniva sicuramente dal non essere il primo a compensazione, e dal trovarsi in un ambiente molto variabile nel corso della giornata, in una camera vicina al tetto. A ciò serviva di riprova il cronometro, e così si ebbe un esatto mezzo per ridurre all' orologio dello stromento de' passaggi i tempi dei segnali osservati.

La deviazione di questo stromento dal meridiano fu determinata prima col passaggio delle stelle Capra, Rigel, Nath, Sirio e Regolo osservate ne' giorni 8, 9, 10 e 11 maggio, tenendo esattamente livellato l'asse della macchina, e risultò, portata all'altezza del Sole, di 0",25, della qual quantità bisognava aumentare il tempo del mezzodì osservato all' orologio. Questa correzione fu inoltre confermata colle osservazioni delle altezze assolute del Sole prese ne' giorni 8 e 9 maggio con un circolo moltiplicatore di Reichenbach d' un piede di diametro.

Le osservazioni de' segnali del Cimone furono fatte dal sig. Caturegli e dal suo allievo il sig. Ceschi; mentre l'aggiunto sig. Moratti dava i segnali dalla Specola per l' accordo degli orologi.

Giorni.	Mezzodì osservato all' orologio di Grahams.	Mezzodì corretto dalla deviazione.	Tempo dell' orologio meno il tempo vero	Variaz. diurna.
	h ′ ″	h ′ ″	′ ″	″
Maggio 8	23 59 39,23	23 59 39,48	3 23,7	7,7
9	23 59 43,20	23 59 43,45	3 31,4	7,1
10	23 59 47,07	23 59 47,32	3 38,5	6,6
11	23 59 51,04	23 59 51,29	3 45,1	

Medio degli accordi presi fra i due pendoli coi segnali dati dalla Specola.

	8 Maggio.		10 Maggio.	
	Prima serie.	Seconda serie.	Prima serie.	Seconda serie.
Grahams	7h 27′ 30″,317	9h 46′ 8″,467	8h 30′ 6″,383	10h 4′ 6″,517
Gandolfi	10 28 19,583	12 47 19,267	11 39 0,550	13 13 14,800

Con questi dati sono stati ridotti gl' istanti dei segnali del Cimone notati sull' orologio di Gandolfi, prima al tempo dell' orologio dell' istromento de' passaggi, e poi al tempo vero.

Segnali del dì 8.

Numero dei segnali.	Orologio Gandolfi.	Orologio Grahams.	Tempo vero.
1	11h 25′ 5″,90	8h 24′ 7″,84	8h 24′ 26″,97
2	11 31 38,50	8 30 39,43	8 30 58.54
3	11 34 40 ±	8 33 40,40	8 33 59,50
4	11 41 49,00	8 40 48,35	8 41 7,43
5	11 46 51,70	8 45 50,27	8 46 9,34
6	11 50 7,20	8 49 5,27	8 49 24,33
7	11 54 31.00	8 53 28,39	8 53 47,44
8	11 57 50,30	8 56 47,17	8 57 6,21
9	12 3 52,60	9 2 48,54	9 3 7,56
10	12 10 36,20	9 9 31,10	9 9 50,10

Segnali del dì 10.

Numero dei segnali.	Orologio Gandolfi.	Orologio Grahams.	Tempo vero.
	h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″
1	12 10 40,70	9 1 41,79	9 1 52,98
2	12 15 7,50	9 6 7,50	9 6 19,09
3	12 20 1,00	9 11 0,69	9 11 11 85
4	12 24 54,00	9 15 52,96	9 16 4,11
5	12 31 56,20	9 22 54,10	9 23 5,23
6	12 38 57,85	9 29 54,70	9 30 5,81
7	12 46 0,50	9 36 56,29	9 37 7,38
8	12 48 3,00	9 38 58,49	9 39 9,57
9	12 49 53,85	9 40 49,06	9 41 0,14
10	12 51 55,65	9 42 50,56	9 43 1,63

VI.

Osservazioni fatte a Firenze (*).

Nell' epoca da noi scelta pei segnali a polvere il professore Inghirami delle Scuole pie di Firenze erasi recato a Roma, e quindi l' avviso che molti giorni prima gli era stato trasmesso gli giunse troppo tardo; nè fu egli in tempo a retrocedere per restituirsi al suo osservatorio. Ciò nulla ostante le osservazioni dei fuochi non andarono interamente perdute, giacchè gli esperti suoi allievi ch' egli aveva lasciati alla custodia dell' osservatorio suddetto riuscirono ad osservare nella prima sera nove dei dieci segnali che vennero dati, sebbene poi per le nebbie abbiano interamente perduti tutti quelli della seconda.

(*) Estratto d' una lettera del Padre Inghirami, astronomo di Firenze, in data del dì 31 maggio.

L' andamento dell' orologio che servì alle osservazioni fu regolato col piccolo stromento de' passaggi della Specola delle scuole pie e dedotto dalle osservazioni fatte ne' giorni precedenti e seguenti, giacchè nel giorno stesso dell' osservazione de' segnali non fu possibile osservare che il passaggio d' una sola stella, e questo pure con qualche incertezza a cagione delle nuvole.

Gl' istanti de' segnali in tempo medio sono secondo il calcolo fattone dal professore Inghirami quelli segnati quì sotto, ch' egli riguarda come esatti dentro un qualche limite d' approssimazione. S' egli si fosse in quel tempo trovato a Firenze, queste determinazioni sarebbero sicuramente riuscite più esatte, giacchè avrebbe potuto valersi del gran cannocchiale meridiano che esiste nell' Osservatorio del museo di fisica, e che qualche tempo prima egli aveva regolato colla maggior precisione a questo medesimo fine dell' osservazione dei segnali a polvere.

Segnali del dì 8 maggio.

Numero dei segnali.	Tempo medio a Firenze.	Numero dei segnali.	Tempo medio a Firenze.
1	8h 21′ 17″,8	6	8h 45′ 14″,8
2	8 26 49,0	7	8 49 37,8
3	. . . . .	8	8 52 56,6
4	8 36 58,2	9	8 58 57,8
5	8 41 0,2	10	9 5 40,6

VII.

Osservazioni fatte a monte Cero (*).

Sebbene i segnali del Cimone sieno stati interamente invisibili nella stazione di monte Cero a motivo delle nebbie e delle nuvole temporalesche che ricopersero quella catena di colline, gioverà quì riferire le altre osservazioni colle quali il sig. Professore Santini unitamente al sig. Tenente Brupaker, Ufficiale dell' Istituto geografico di Milano, procurò di determinare la latitudine di quel punto trigonometrico, e la differenza di longitudine colla Specola di Padova.

I due osservatori si erano preparato un ricovero sulle rovine della chiesa già esistente sulla sommità del monte, ed ivi collocarono i loro istromenti astronomici. Essi erano muniti di due circoli moltiplicatori di Reichenbach, l' uno dell' Osservatorio di Padova, l' altro dell' Istituto geografico di Milano, e di due cronometri, l' uno di Barwise di proprietà del sig. Avvocato Traversi di Padova, l' altro di Berthoud appartenente alla marina di Venezia. L' andamento di quest' ultimo fu trovato il più regolare, e con esso furono fatte tutte le osservazioni; esso fu registrato prima a Padova col mezzo dell' istromento de' passaggi, poi a monte Cero per via di altezze assolute e di altezze corrispondenti. Le osservazioni di Padova danno:

(*) Estratto di diverse lettere del sig. Santini, Direttore dell' I. R. Osservatorio di Padova.

Giorni 1822.	Tempo del cronometro a mezzodì vero.	Tempo del cronometro a mezzodì medio.	Variaz. diurna.
	h ′ ″	h ′ ″	″
Aprile 22	23 59 22,2	0 0 53,0	50,9
23	23 58 19,3	0 0 2,1	51,4
24	23 57 16,3	23 59 10,7	51,3
25	23 56 13,9	23 58 19,4	53 4
26	23 55 9,9	23 57 26,0	51,3
27	23 54 8,5	23 56 34,7	53,4
28	23 53 5,3	23 55 41,3	51,2
29	23 52 4,9	23 54 50,1	52,2
Maggio 1	23 50 4,2	23 53 5,7	

Nei giorni 24, 27 e 28 aprile non essendo stato visibile il Sole a mezzodì, si è dedotto il tempo del cronometro dagli accordi presi coll' orologio di Grand.

Le diverse osservazioni della deviazione del cronometro fatte a monte Cero e ridotte a mezzodì medio di ciascun giorno danno i seguenti risultati:

Maggio.		Correzione del cronometro.	Quantità media.
4	dalle altezze corrispondenti	+ 8′ 39″,4	+ 8′ 40″,56
	dalle altezze assolute . . 1.ª serie, matt.	+ 8 41,3	
	2.ª serie	+ 8 41,4	
	1.ª serie, sera .	+ 8 39,6	
	2.ª serie	+ 8 41,1	
5	dalle altezze corrispondenti	+ 10 24,3	+ 10 24,16
	dalle altezze assolute, sera	+ 10 24,22	
7	dalle altezze corrispondenti	+ 11 17,0	+ 11 16,77
	dalle altezze assolute. . 1.ª serie, matt.	+ 11 16,4	
	2.ª serie	+ 11 16,9	

Maggio.		Correzione del cronometro.	Quantità media.
8	dalle altezze corrispondenti	+ 12′ 7″,2	+ 12′ 7″,67
	dalle altezze assolute. . . . . mattina . . .	+ 12 8,15	
9	dalle altezze assolute . . 1.ª serie, sera.	+ 12 56,75	+ 12 56,74
	2.ª serie	+ 12 56,73	
10	da una sola altezza corrispondente	+ 13 49,0	+ 13 49,30
	dalle altezze assolute . . 1.ª coppia, sera	+ 13 50,1	
	2.ª coppia, sera	+ 13 49,0	
	3.ª coppia, sera	+ 13 49,1	
12	da due altezze corrispondenti	+ 15 30,8	+ 15 30,85
	dalle altezze assolute.	+ 15 30,9	

Tutte le altezze prese sono del Sole, eccettuata l' ultima che è d' Arturo.

Raccogliendo le quantità medie, si ha per l' andamento del cronometro a monte Cero:

1822	Tempo del cronometro a mezzodì vero.	Tempo del cronometro a mezzodì medio.	Variaz. diurna.
	h ′ ″	h ′ ″	
Maggio 4	11 47 57,2	11 51 20,6	52,3
5	11 46 58,8	11 50 28,3	52,6
6	11 46 0,7	11 49 35,7	52,7
7	11 45 3,1	11 48 43,0	50,2
8	11 44 8,9	11 47 52,8	50,9
10	11 42 19,8	11 46 11,0	50,9
12	11 40 33,4	11 44 29,2	

La latitudine fu determinata colle osservazioni del Sole e della Polare nel meridiano inferiore, e risultò:

Giorni 1822	Astri osservati.	Numero delle osservaz.	Latitudine di Monte Cero.			
			°	′	″	
Maggio 4	Sole	2	45	15	12,4	dubbia
5		6	45	14	59,4	dubbia
6		4	45	15	4,0	
7		10	45	15	4,1	
8		6	45	15	4,4	
11		4	45	15	4,0	
		medio	45	15	4,7	
5	Polare inf.	10	45	15	13,7	
6		8	45	15	10,2	
		medio	45	15	12,0	

In queste osservazioni è facile lo scorgere la medesima differenza che si è notata in quelle di Parma fra la latitudine determinata col mezzo del Sole e quella determinata mediante la stella Polare, la quale non può attribuirsi che a qualche piccolo errore tuttora esistente nelle tavole solari, ed all' incertezza negli elementi del calcolo delle rifrazioni. Fu per ultimo determinata per mezzo di segnali a polvere dati dalla stessa stazione di monte Cero la differenza di longitudine tra questo punto e l' osservatorio di Padova. L' operazione fu ripetuta per quattro giorni, e diede i risultamenti che seguono:

		Diff. di longit.
medio di 3 segnali dati il dì	6 maggio	47″,82
6	7	48 ,65
5	8	48 ,77
6	12	49 ,87
medio di tutte		48 ,78

Le differenze fra i medj de' quattro giorni sono assai maggiori di quelle che si sarebbero potute attendere da simil genere d'osservazioni. Il sig. Santini è di sentimento che si debbano ripetere non dall'osservazione immediata, ma da qualche piccolo errore nella determinazione dell'equazione tanto del cronometro di monte Cero che del pendolo di Padova. Eppure abbiamo già veduto che l'andamento del cronometro determinato ogni giorno con altezze assolute e con altezze corrispondenti presentava sempre un accordo soddisfacente; la deviazione poi del pendolo di Padova fu determinata con un buon cannocchiale meridiano e mediante il passaggio osservato del Sole e di diverse stelle, e ridotta a 7^h 5 di tempo medio, come può vedersi quì sotto. Rimane perciò il desiderio che queste osservazioni dei fuochi vengano ripetute in una stazione più favorevole, onde si possa riconoscere l'origine di queste piccole discordanze.

Giorni 1822	Stelle osservate.	Correz. del pendolo di Grand per ridurlo a tempo sidereo.	Medio.
Maggio 6	Sole	+ 4 15,62	+ 4 15,38
	β Leone	+ 4 15,40	
	13.ma Piazzi ora XI	+ 4 15,09	
	χ Tazza	+ 4 15,45	
7	Sole	+ 4 21,38	+ 4 21,38
8	Sole	+ 4 26,12	+ 4 26,93
	Capra	+ 4 26,11	
	Sirio	+ 4 27,67	
	Procione	+ 4 27,07	
	α Idra	+ 4 26,76	
9	Capra	+ 4 32,83	+ 4 33,06
	α Leone	+ 4 33,29	
10	Sole	+ 4 39,05	+ 4 39,05
12	Sole	+ 4 51,47	+ 4 51,52
	α Leone	+ 4 51,58	

VIII.

Paragone delle osservazioni precedenti fra di loro e colle misure geodetiche.

Per dedurre dagl' istanti dei fuochi osservati sotto differenti meridiani le differenze di longitudine cominceremo a ridurre tutte le osservazioni in tempo medio solare; prendendo poi le differenze dei tempi di ciascun segnale, avremo i risultati contenuti nella seguente tabella:

Segnali del dì 8 maggio.

Numero de' segnali.	Tempo medio osservato a				Differ. di longit. fra Parma e		
	Parma.	Modena.	Bologna	Firenze.	Modena	Bologna	Firenze
	h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	8 16 37,0	8 19 3,7	8 20 41,4	8 21 17,8	2 26,7	4 4,4	4* 40,8
2	8 23 8,0	8 25 35,3	8 27 13,0	8 26 49,0	2 27,3	4 5,0	3 41,0
3	. . . . .	8 28 35,6	8 30 13,9	. . . . .	. . . . .	. . . .	. . . . .
4	8 33 16,9	8 35 44,1	8 37 21,8	8 36 58,2	2 27,2	4 4,9	3 41,3
5	8 37 19,0	8 39 46,0	8 42 23,7	8 41 0.2	2 27,0	5* 4,7	3 41,2
6	8 41 34,2	8 44 0,9	8 45 38,7	8 45 14,8	2 26,7	4 4,5	3 40,6
7	8 45 56,9	8 48 23,7	8 50 1,8	8 49 37,8	2 26,8	4 4,9	3 40,9
8	8 49 15,6	8 51 42,4	8 53 20,6	8 52 56,6	2 26,8	4 5,0	3 41,0
9	8 55 17,5	8 57 44,0	8 59 21,9	8 58 57,8	2 26,5	4 4,4	3 40,3
10	9 1 59,0	9 4 27,1	9 6 4,4	9 5 40,6	2 28,1	4 5,4	3 41,6
				medio	2 27,01	4 4,80	3 40,97

Segnali del dì 10 maggio.

1	8 53 55,0	8 56 24,4	8 58 0,8	2 29,4	4 5,8	
2	8 58 21,2	9 0 49,7	9 2 26,8	2 28,5	4 5,6	
3	9 3 14,3	9 5 42,1	9 7 19,6	2 27,8	4 5,3	
4	9 8 6,6	9 10 34,6	9 12 11,8	2 28,0	4 5,2	
5	9 15 7,5	9 17 36,0	9 19 12,9	2 28,5	4 5,4	
6	9 22 8,5	9 24 36,6	9 26 13,5	2 28,1	4 5,0	
7	9 29 9,4	9 31 37,9	9 33 15,1	2 28,5	4 5,7	
8	9 31 11,4	9 33 40,1	9 35 17,2	2 28,7	4 5,8	
9	9 33 3,3	9 35 31,0	9 37 7,8	2 27,7	4 4,5	
10	9 35 4,1	9 37 31,8	9 39 9,3	2 27,7	4 4,2	
			medio	2 28,29	4 5,25	

Il medio di tutte le osservazioni darà dunque per le differenze di longitudine con Parma:

Modena 2′ 27″,65; Bologna 4′ 5″,02; Firenze 3′ 40″,97.

Partendo ora dalla differenza di longitudine fra Milano e Parma ottenuta col mezzo del cronometro, saranno le longitudini in tempo contate dall' Osservatorio di Milano le seguenti:

Parma . 4′ 33″,17; Modena 7′ 0″,82;
Bologna 8 38 ,19; Firenze 8 14 ,14.

Per ridurre queste differenze di longitudine dai luoghi d' osservazione ai rispettivi punti che appartengono alla rete trigonometrica misurata dagli Ufficiali topografi, serviranno i dati seguenti:

L' Aguglia del Duomo di Milano è rispetto alla Specola in secondi di tempo	0″,61	all' est
Il Campanile di S. Giovanni de' Benedettini di Parma rispetto all' Università	1 ,80	est
La Torre di Modena alla casa del sig. Bianchi .	1 ,00	est
La Madonna di S. Luca all' Osservatorio di Bologna	12 ,97	ovest
Il Campanile del Duomo di Firenze all' Osservatorio delle scuole pie	0 ,13	est.

Fatte alle differenze di longitudine dedotte dall' osservazione de' segnali a fuoco le precedenti riduzioni, ho potuto paragonarle con quelle che risultano dalla suddetta rete, e che mi furono graziosamente comunicate dal sig. Tenente-Colonnello Campana, Direttore dell' I. R. Istituto topografico di Milano. Quest' ultime sono calcolate nell' ipotesi dello schiacciamento terrestre $= \frac{1}{324}$.

Longitudini in tempo contate dal Duomo di Milano.

	Dalla osservaz. de' segnali a fuoco.	Dalle misure geodetiche.	Differenza.
	′ ″	′ ″	″
Parma camp. di S. Giovanni	4 34,38	4 33 91	— 0.47
Modena torre Ghirlandina	7 1.21	6 56.33	— 4,88
Bologna Madonna di S. Luca	8 24,61	8 25,73	+ 1,12
Firenze camp. del Duomo	8 13,66	8 15,49	+ 1,83

La notabile differenza che si scorge sulle determinazioni della longitudine di Modena pare doversi in parte attribuire a qualche inesattezza nell' osservazione del tempo fatta con istromenti troppo piccoli, le altre si accordano assai meglio, e fanno vedere che i paralleli terrestri non si scostano notabilmente dalla figura elittica attribuita alla terra. Del resto questa importante quistione verrà meglio decisa col mezzo della misura dell' arco del parallelo medio del quale si è già fatto cenno, e coll' osservazione de' segnali a fuoco che si daranno quest' anno da un lato sul monte Baldo, visibili da Milano, da Padova, da Modena e da Bologna, e dall' altro sul monte Tabor in Savoja, e che si osserveranno dall' ospizio del monte Cenisio e da un monte posto ai confini della Francia.

Nell' unita figura trovansi disegnate colle linee continuate le linee di visibilità dei fuochi del Cimone, e colle linee punteggiate quelle dei fuochi del monte Baldo.

Termineremo la raccolta di queste diverse osservazioni col dare il confronto fra le latitudini di monte Cero e di Parma osservate dal sig. professore Santini e da me, con quelle che derivano dalla triangolazione sopraccitata.

Latitudine osservata di monte Cero, escluse le osservazioni del Sole	=	45°	15′	12″,0
La stessa prendendo il medio delle osservazioni del Sole e della Polare	=	45	15	8,3
Latitudine dedotta dalla triangolazione, supposta quella del Duomo di Milano di 45° 27′ 34″,50.	=	45	15	1,8
Latitudine osservata dell' Università di Parma colle stelle al nord ed al sud	=	44	48	7,7
Riduzione al campanile di S. Giovanni . .	+			7,1
Latitudine di S. Gio. dalle osservazioni . .	=	44	48	14,8
La stessa dedotta dalla triangolazione . . .	=	44	47	52,2

OPPOSIZIONI DI URANO

OSSERVATE A MILANO NEGLI ANNI 1817 E 1818

DA

ANGELO CESARIS.

Dal catalogo del ch. P. Piazzi si sono prese le stelle di paragone α e δ dello Scorpione: le posizioni app. delle quali sono:

Ascensione retta. . . . . α 244° 33′ 32″,5 . . δ 237° 23′ 23″,8

Declinazione australe. . α 26 1 2,0 . . δ 22 5 35,5

Le osservazioni originali fatte al quadrante murale di Ramsden furono le seguenti:

1817 Giu.	*Passaggio al meridiano. Tempo dell' orologio.*			Barom.
	δ Scorpione.	α Scorpione.	Urano.	
1	15h 51′ 21″,1	16h 20′ 2″,0	16 51 57″,9	27″ 6′,4
2	15 51 21,2	16 20 2,0	16 51 47,5	27 6,6
3	15 51 22,3	16 20 3,0	16 51 38,0	27 8,8
4	15 51 22,6	16 20 3,4	16 51 27,7	27 9,9
5	15 51 23,9	16 20 4,5	16 51 18,5	27 9,6
6	15 51 24,9	16 20 5,8	16 51 9,1	27 10,2
8	15 51 27,9	. . . . .	16 50 50,8	27 10,3

1817 Giu.	*Distanza apparente dal vertice.*			Term. R.
	δ Scorpione.	α Scorpione.	Urano.	
1	67° 31′ 10″	71° 26′ 4″	67° 55′ 38″	+ 14°,0
2	67 31 9	71 26 6	67 55 18	14,2
3	67 31 11	71 26 6	67 55 4	14,7
4	67 31 13	71 26 7	67 54 46	15,8
5	67 31 11	71 26 6	67 54 29	17,3
6	67 31 10	71 26 5	67 54 10	17,0
8	67 31 11	. . . . .	57 53 27	18,5

Fatte tutte le correzioni, avendo assunta 0",4 la parallasse orizzontale di Urano, è risultato partendo separatamente dalle due stelle:

1817 Giu.	*Ascensioni rette di Urano*		*Declin. aust. di Urano*	
	da δ	da α	da δ	da α
1	252° 32′ 35″,7	252° 32′ 30″,8	22° 30′ 5″,9	22° 30′ 6″,2
2	252 29 58,0	252 29 53,4	22 29 46,9	22 29 46,2
3	252 27 16,9	252 27 17,7	22 29 30,8	22 29 31,1
4	252 24 38,1	252 24 38,2	22 29 10,8	22 29 12,2
5	252 22 3,5	252 22 2,0	22 28 55,7	22 28 56,1
6	252 19 25,1	252 19 22,0	22 28 37,7	22 28 39,6
8	252 14 6,9	. . . . .	22 28 3,1	. . . . .

Prendendo la media tanto delle ascensioni rette che delle declinazioni, coll' obbliquità apparente dell' eclittica 23° 27′ 52″,8, si sono dedotti i seguenti luoghi geocentrici apparenti del pianeta:

1817 Giu.	Tempo medio.	Ascen. rette di Urano.	Declin. aust. di Urano.	Longitudini di Urano.	Lat. A. di Uran.
1	12ʰ 9′ 50″,9	252° 32′ 33″,3	22° 30′ 6″,0	8ˢ 13° 54′ 33″,7	0′ 28″,8
2	12 5 45,1	252 29 55,7	22 29 46,6	8 13 52 6,8	0 26,9
3	12 1 38,6	252 27 17,3	22 29 30,9	8 13 49 39,6	0 28,8
4	11 57 32,1	252 24 38,1	22 29 11,5	8 13 47 12,5	0 26,9
5	11 53 25,9	252 22 3,1	22 28 55,9	8 13 44 46,3	0 28,8
6	11 49 19,5	252 19 23,6	22 28 38,6	8 13 42 18,9	0 29,8
8	11 41 6,5	252 14 6,9	22 28 3,1	8 13 37 24,1	0 29,2

Nell' anno 1818.

Posizioni delle stelle δ dello Scorpione e B dell' Ofiuco.

Ascensione retta apparente δ 273° 24′ 21″,2 . B 258° 49′ 32″,3
Declinazione australe appar. 22 5 47 ,9 . 23 59 45 ,9
Obbliquità apparente dell' eclittica. . . . . 23° 27′ 54″,7

1818 Giu.	*Passaggio al meridiano. Tempo dell' orologio.* δ dello Scorp.	Urano.	B dell' Ofiuco.	Barom.
8	15ʰ 50′ 40″,4	17ʰ 9′ 44″,1	17ʰ 16′ 21″,3	27ᵖ 10′.4
9	15 50 40 ,7	17 9 33 ,9	17 16 21 ,6	27 10 ,6
10	15 50 41 ,0	17 9 23 ,5	17 16 21 ,8	27 10 ,6
11	15 50 41 ,4	27 9 13 ,1	17 16 22 ,0	27 9 ,6
12	15 50 41 ,6	27 9 2 ,8	17 16 22 ,2	27 9 ,1

1818 Giu.	*Distanza apparente dal vertice.* δ dello Scorp.	Urano.	B dell' Ofiuco.	Term. R.
8	67° 31′ 28′,5	68° 26′ 16″	69° 25′ 21″	+ 15°,4
9	67 31 32	68 26 5	69 25 26	16 ,2
10	67 31 29	68 25 52	69 25 22	15 ,7
11	67 31 33	68 25 43	69 25 23	16 ,3
12	67 31 30	68 25 30	69 25 23	17 ,3

1818 Giu.	*Ascensione retta di Urano* da δ	da B	*Declinazione australe* da δ	da B
8	257° 10′ 15″	257° 10′ 12″	23° 0′ 38′	23° 0′ 37″
9	257 7 36	257 7 36	23 0 25	23 0 22
10	257 4 59	257 4 58	23 0 14	23 0 13
11	257 2 17	257 2 19	23 0 1	23 0 2
12	256 59 36	256 59 39	22 59 48	22 59 50

1818 Giu.	Tempo medio.	Ascens. retta di Urano.	Declin. aust. di Urano.	Longitudine di Urano.	Lat. A. di Uran.
8	12ʰ 1′ 44″,4	257° 10′ 13″,	23° 0′ 37″,5	8° 18° 12′ 22″,7	4′ 10″,0
9	11 57 38 ,5	257 7 36 ,0	23 0 23 ,5	8 18 9 58 ,0	4 10 ,7
10	11 53 32 ,2	257 4 58 ,5	23 0 13 ,5	8 18 7 32 ,2	4 12 ,0
11	11 49 26 ,0	257 2 18 ,0	23 0 1 ,5	8 18 5 4 ,1	4 13 ,0
12	11 45 20 ,0	256 59 37 ,5	22 59 49 ,5	8 18 2 35 ,9	4 12 ,0

Dalle longitudini di Urano confrontate con quelle del Sole pei medesimi giorni e per le medesime ore, e ridotte le une e le altre dalla posizione apparente alla posizione vera, mediante l' equazione dell' aberrazione + 20″ riguardo al Sole, e — 16″ riguardo ad Urano, risultano le elongazioni ed il movimento diurno relativo come nella soggiunta tavoletta. Con facile computo da esse si deduce che l' opposizione nell' anno 1817 ebbe luogo il giorno 4 del mese di giugno a 9^h 35′ 29″ tempo medio; pel quale istante la longitudine del Sole computata dall' equinozio vero era 2^s 13° 47′ 10″,8. Similmente che nell' anno 1818 l' opposizione fu nel giorno 9 di giugno 5^h 50′ 54″ tempo medio, essendo la longitudine vera del Sole 2^s 18° 10′ 21″,5.

Giugno	Tempo medio.	Longitudine vera del Sole.	Longitudine vera di Urano.	Elongazione di Urano dal Sole.	Movimento diurno relativo.
1817	h ′ ″	s ° ′ ″	s ° ′ ″	s ° ′ ″	′ ″
1	12 9 50,9	2 11 1 9,1	8 13 54 17,7	5 27 6 51,4	59 41,5
2	12 5 45,1	2 11 58 23,7	8 13 51 50,8	5 28 6 32,9	59 41,0
3	12 1 38,6	2 12 55 37,5	8 13 49 23,6	5 29 6 13,9	59 40,3
4	11 57 32,1	2 13 52 50,7	8 13 46 56,5	6 0 5 54,2	59 39,0
5	11 53 25,9	2 14 50 3,4	8 13 44 30,2	6 1 5 33,2	59 39,5
6	11 49 19,5	2 15 47 15,3	8 13 42 2,9	6 2 5 12,4	
1818					
8	12 1 44,4	2 17 18 44,0	8 18 12 6,7	5 29 16 37,3	59 35,7
9	11 57 38,5	2 18 25 55,0	8 18 9 42,0	6 0 16 13,0	59 35,6
10	11 53 32,2	2 19 23 4,8	8 18 7 16,2	6 1 15 48,6	59 36,1
11	11 49 26,0	2 20 20 13,8	8 18 4 49,1	6 2 15 24,7	59 37,0
12	11 45 20,0	2 21 17 21,6	8 18 2 19,9	6 3 15 1,7	

OPPOSIZIONI DI SATURNO E DI GIOVE

OSSERVATE A MILANO NELL' ANNO 1821

DA

ANGELO CESARIS.

La posizione della stella ε dei Pesci, che servì di confronto coi due pianeti, è presa dal catalogo del ch. P. Piazzi, ed è ridotta all' attuale apparenza per l'epoca dell' osservazione. Essa risulta in ascensione retta $13^\circ\ 25'\ 55'',2 = 0^h\ 53'\ 43'',7$, ed in declinazione boreale $6^\circ\ 55'\ 57'',8$.

Dal paragone di cotesta ascensione retta col tempo del passaggio della stella osservato nel meridiano apparisce che l'orologio il giorno 12 di ottobre, che è il primo delle osservazioni, avanzava sul tempo sidereo $+ 10'',8$; e nel giorno 23, ultimo delle medesime, avanzava similmente $+ 21'',5$. Quindi risultando altronde la regolarità dell' orologio medesimo, se ne poteva computare la variazione diurna $+ 0'',97$.

Le distanze dal vertice si danno relative al solo murale e non assolute, non volendosi guarentire il principio di numerazione riferito alla linea di fiducia, nella precisione del minuto secondo. Le posizioni pertanto dei due pianeti sono state determinate dalle loro differenze colle osservazioni della stella; avuto riguardo per le declinazioni di Giove al piccolo effetto prodotto dalla parallasse e dalla differenza di rifrazione colla stella; il qual effetto viene sensibilmente compensato e distrutto nelle osservazioni di Saturno. Per la riduzione alle longitudini ed alle latitudini geocentriche si è supposta l' obbliquità dell' eclittica $23^\circ\ 27'\ 54'',5$.

Ottobre 1821.	Tempo dell' orologio.			Distanze apparenti dal vertice al murale.		
	♃	♄	♅	♃	♄	♅
	h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
12	0 53 54,5	1 31 34,0	1 38 53,0	38 31 15	38 53 4	36 52 30
13	0 53 55,2	1 31 17,0	1 38 23.6	38 31 15	38 54 52	36 55 26
14	0 53 56,1	1 31 0,0	1 37 54,0	38 31 15	38 56 39	36 58 21
15	0 53 57,0	1 30 42,8	1 37 24,5	38 31 15	38 58 25	37 1 14
16	0 53 58,0	1 30 25,7	1 36 54,7	38 31 15	39 0 10	37 4 7
17	0 53 59,4	1 30 9,0	1 36 25,1	38 31 14	39 1 54	37 7 1
18	0 54 0,5	1 29 51,8	1 35 55,5	38 31 15	39 2 38	37 9 55
19	0 54 1,5	1 29 35,0	1 35 25,6	38 31 15	39 5 21	37 12 50
20	0 54 2,4	1 29 18,7	1 34 56,5	38 31 15	39 7 4	37 15 47
21	0 54 3,3	1 29 2,2	1 34 27,1	38 31 15	39 8 46	37 18 41
22	0 54 4,3	1 28 45,6	1 33 58,0	38 31 14	39 10 28	37 21 31
23	0 54 5,2	1 28 29,2	1 33 28,5	38 31 13	39 12 9	37 24 19

Ottobre 1821.	Differenza di ascensione retta.				Differenza di declinazione.	
	♄ — ♃		♅ — ♃		♃ — ♄	♃ — ♅
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
12	0 37 39,5	=9 24 53	0 44 58,5	=11 14 38	−0 21 49	+1 38 45
13	0 37 21,8	9 20 27	0 44 28,4	11 7 6	0 23 37	1 35 49
14	0 37 3,9	9 15 57	0 43 57,9	10 59 29	0 25 24	1 32 54
15	0 36 45,8	9 11 27	0 43 27,5	10 51 52	0 27 10	1 30 1
16	0 36 27,8	9 6 57	0 42 56,7	10 44 10	0 28 55	1 27 8
17	0 36 9,6	9 2 24	0 42 25,7	10 36 24	0 30 39	1 24 14
18	0 35 51,3	8 57 50	0 41 55,1	10 28 45	0 32 23	1 21 20
19	0 35 33,5	8 53 23	0 41 25,1	10 21 15	0 34 6	1 18 25
20	0 35 16,3	8 49 5	0 40 55,0	10 13 45	0 35 49	1 15 28
21	0 34 58,8	8 44 42	0 40 24,7	10 6 11	0 37 31	1 12 34
22	0 34 41,3	8 40 20	0 39 54,0	9 58 30	0 39 13	1 9 43
23	0 34 23,8	8 35 57	0 39 23,3	9 50 50	0 40 56	1 6 54

SATURNO.

Ottobre 1821.	Tempo sidereo.	Tempo medio.	Ascens. retta.	Declin. boreale.	Longitudine geocentrica.	Latitud. geoc. A.
	h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″
12	1 31 23,2	12 6 34,3	22 50 49	6 34 9	0 23 34 8	2 47 19
13	1 31 5,2	12 2 20,5	22 46 22	6 32 21	0 23 29 21	2 47 21
14	1 30 47,2	11 58 6,6	22 41 52	6 30 34	0 23 24 32	2 47 22
15	1 30 29,0	11 53 52,6	22 37 22	6 28 48	0 23 19 43	2 47 22
16	1 30 10,9	11 49 38,6	22 32 52	6 27 3	0 23 14 55	2 47 21
17	1 29 53,2	11 45 24,9	22 28 19	6 25 19	0 23 10 4	2 47 18
18	1 29 35,1	11 41 11,1	22 23 45	6 23 35	0 23 5 12	2 47 14
19	1 29 17,3	11 36 57,8	22 19 18	6 21 52	0 23 0 27	2 47 12
20	1 29 0,1	11 32 44,4	22 15 0	6 20 9	0 22 55 50	2 47 13
21	1 28 42,6	11 28 31,0	22 10 37	6 18 27	0 22 51 10	2 47 11
22	1 28 25,0	11 24 17,5	22 6 15	6 16 45	0 22 46 29	2 47 10
23	1 28 7,7	11 20 4,2	22 1 52	6 15 2	0 22 41 48	2 47 9

GIOVE.

Ottobre 1821.	Tempo sidereo.	Tempo medio.	Ascens. retta.	Declin. boreale.	Longitudine geocentrica.	Latitud. geoc. A.
	h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″
12	1 38 42,4	12 14 4,5	24 40 33	8 34 47	0 25 59 31	1 34 39
13	1 38 11,8	12 9 39,3	24 33 1	8 31 51	0 25 51 30	1 34 41
14	1 37 41,2	12 5 13,8	24 25 24	8 28 56	0 25 43 25	1 34 40
15	1 37 10,7	12 0 48,5	24 17 47	8 26 2	0 25 35 21	1 34 38
16	1 36 39,9	11 56 22,9	24 10 5	8 23 8	0 25 27 11	1 34 35
17	1 36 9,3	11 51 57,5	24 2 19	8 20 15	0 25 18 59	1 34 28
18	1 35 38,8	11 47 32,0	23 54 40	8 17 21	0 25 10 59	1 34 25
19	1 35 7,9	11 43 6,4	23 47 10	8 14 26	0 25 2 53	1 34 26
20	1 34 37,9	11 38 41,4	23 39 40	8 11 30	0 24 54 55	1 34 27
21	1 34 7,5	11 34 16,0	23 32 6	8 8 36	0 24 46 53	1 34 25
22	1 33 37,4	11 29 51,2	23 24 26	8 5 44	0 24 38 46	1 34 19
23	1 33 7,0	11 25 25,8	23 16 45	8 2 54	0 24 30 38	1 34 10

SATURNO.

Ottobre 1821.	Tempo medio.	Longitudine vera del Sole.	Longitudine vera di Saturno.	Elongazione dal Sole di Saturno.	Movimento relativo diurno.
	h ′ ″	s ° ′ ″	s ° ′ ″	s ° ′ ″	° ′ ″
12	12 6 34,3	6 19 18 47,8	0 23 33 55	5 25 44 52,8	+1 4 5,5
13	12 2 20,5	6 20 18 6,3	0 23 29 8	5 26 48 58,3	1 4 9,3
14	11 58 6,6	6 21 17 26,6	0 23 24 19	5 27 53 7,6	1 4 11,9
15	11 53 52,6	6 22 16 49,5	0 23 19 30	5 28 57 19,5	1 4 14,5
16	11 49 38,6	6 23 16 15,0	0 23 14 41	6 0 1 34,0	1 4 18,0
17	11 45 24,9	6 24 15 43,0	0 23 9 51	6 1 5 52,0	1 4 22,0
18	11 41 11,1	6 25 15 13,0	0 23 4 59	6 2 10 14,0	1 4 16,5
19	11 36 57,8	6 26 14 45,5	0 23 0 15	6 3 14 30,5	1 4 12,5
20	11 32 44,4	6 27 14 20,0	0 22 55 37	6 4 18 43,0	1 4 16,7
21	11 28 31,0	6 28 13 56,7	0 22 50 57	6 5 22 59,7	1 4 22,2
22	11 24 17,5	6 29 13 35,9	0 22 46 14	6 6 27 21,9	1 4 20,1
23	11 20 4,2	7 0 13 17,0	0 22 41 36	6 7 31 42,0	

GIOVE.

Ottobre 1821.	Tempo medio.	Longitudine vera del Sole.	Longitudine vera di Giove.	Elongazione dal Sole di Giove.	Movimento relativo diurno.
	h ′ ″	s ° ′ ″	s ° ′ ″	s ° ′ ″	° ′ ″
12	12 14 4,5	6 19 19 6,3	0 25 59 20	5 23 19 46,3	+1 7 19,0
13	12 9 39,3	6 20 18 24,3	0 25 51 19	5 24 27 5,3	1 7 24,8
14	12 5 13,8	6 21 17 44,1	0 25 43 14	5 25 34 30,1	1 7 26,5
15	12 0 48,5	6 22 17 6,6	0 25 35 10	5 26 41 56,6	1 7 35,0
16	12 56 22,9	6 23 16 31,6	0 25 27 0	5 27 49 31,6	1 7 39,6
17	11 51 57,5	6 24 15 59,2	0 25 18 48	5 28 57 11,2	1 7 36,5
18	11 47 32,0	6 25 15 28,7	0 25 10 41	6 0 4 47,7	1 7 31,0
19	11 43 6,4	6 26 15 0,7	0 25 2 42	6 1 12 18,7	1 7 31,9
20	11 38 41,4	6 27 14 34,6	0 24 54 44	6 2 19 50,6	1 7 36,2
21	11 34 16,2	6 28 14 10,8	0 24 46 44	6 3 27 26,8	1 7 47,8
22	11 29 51,2	6 29 13 49,6	0 24 38 35	6 4 35 14,6	1 7 47,9
23	11 25 25,8	7 0 13 30,5	0 24 30 28	6 5 43 2,5	

Alle sopra esposte posizioni del Sole, di Saturno e di Giove fu applicata rispettivamente l' equazione dell' aberrazione + 20″, — 13″, — 11″, onde avere il tempo e il luogo non dell' opposizione apparente, ma della vera. Non fu applicata l' equazione dovuta alla nutazione, perchè essendo essa comune ed uguale tanto pel Sole quanto pei pianeti, influisce solamente a far computare le longitudini dall' equinozio vero e non dal medio.

Dalle elongazioni di Saturno si scorge che l' opposizione avvenne il giorno 16, tanto tempo prima dell' osservazione di quella notte quanto importava la quantità di 1′ 34″,0, di cui Saturno e il Sole avevano già oltrepassato sei segni. A riconoscerne precisamente l'istante se ne è supposto il movimento diurno relativo di 1° 4′ 16″,2, il quale risulta dalle osservazioni de' giorni 15, 16, 17; e colla solita regola di proporzione si è trovato che l' opposizione vera fu il giorno 16 a 11ʰ 34′ 38″7 tempo medio nella longitudine vera 0ˢ 23° 14′ 48″,5.

Similmente per Giove risulta che l' opposizione fu nel giorno 18, tanto tempo prima dell' osservazione quanto doveva corrispondere a 4′ 47″,7, eccesso sopra i sei segni di elongazione. Per moto diurno relativo fu assunto 1° 7′ 36″,0, dedotto dalle osservazioni dei giorni 17, 18, 19; e si ebbe l' istante dell' opposizione pel giorno 18 a 10ʰ 5′ 57″,2 tempo medio alla longitudine 0ˢ 25° 11′ 16″,2.

Deve avvertirsi che in queste osservazioni vantaggiosamente si è combinata la circostanza che i due pianeti essendo stati in opposizione quasi nel medesimo tempo, furono altresì vicinissimi alla loro particolare congiunzione: circostanza che distintamente influisce nelle reciproche perturbazioni de' medesimi.

OSSERVAZIONI ASTRONOMICHE

FATTE A PRAGA

DAL

P. CASSIANO HALLASCHKA.

Occultazioni di stelle dietro la Luna.

1821			*Tempo vero a Praga.*	
Genn.	7	58 Aquario	6^h 26′ 15″,3	imm. sera.
	7	. . . . . 7.ª gr.	7 42 59 ,0	»
	7	 7	8 20 10 ,3	»
Marzo	6	 7	6 46 21 ,4	»
	6	 8	7 24 40 ,2	»
	6	 8	8 2 11 ,2	»
Aprile	6	 8	7 32 30 ,5	»
	7	 6	7 14 25 ,0	im. 8^h 18′ 27″,3 em.
	7	 8	8 8 24 ,6	imm.
	7	 8	10 4 39 ,3	»
	8	 6	7 39 2 ,0	»
	10	 7	9 45 41 ,7	»
	10	 8	9 51 37 ,7	»
	12	LL. VIII. 6	8 47 12 ,5	»
	12	 6	10 37 15 ,6	»
Luglio	23	μ Ariete . 6	0 34 37 ,6	emer. matt.

Occultazioni di stelle dietro la Luna.

1821			*Tempo vero a Praga.*	
Ottobre 7	. . . . .	6	7^h 36′ 22″,9	imm. sera.
Dicem. 7	Celeno	5	8 39 50 ,5	»
»	Taigete	5	8 43 32 ,8	»
»	Maja	5	9 10 19 ,0	»
»	Asterope	6	9 14 18 ,5	»
28	. . . . .	5	5 24 33 ,6	»
29	. . . . .	7	5 54 54 ,2	»
29	. . . . .	8	5 58 12 ,2	»
29	. . . . .	8	6 19 21 ,2	»

Eclissi dei satelliti di Giove.

1821			*Tempo medio a Praga.*		
Febb. 10	em.	I	6^h 11′ 42″,4	sera.	Fasce distinte.
Ott. 11	imm.	I	3 13 49 ,9	matt.	Fasce distinte.
28	em.	I	10 12 19 ,6	sera.	Fasce distinte.
Nov. 12		I	1 59 11 ,8	matt.	Fasce distintissime.
19		II	5 53 49 ,4	sera.	Fasce mediocrem. distinte
20		I	10 23 27 ,9	sera.	Fasce distintissime.
26		II	5 28 14 ,1	sera.	Fasce distinte.
Dic. 21		I	0 26 10 ,7	matt.	Fasce mediocrem. distinte
22		I	7 6 7 ,4	sera.	Fasce distinte.
28		II	8 11 26 ,5	sera.	Fasce distinte.

Le immersioni ed emersioni sono state osservate con un acromatico di Fraunhofer di 84 d' ingrandimento.

Osservazioni della cometa comparsa nel maggio dell'anno 1822 fatte collo stesso cannocchiale munito d'un micrometro circolare.

1822		Tem. med. a Praga.	Ascensione retta.	Declinaz. boreale.	Stelle di paragone.
		h ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
Maggio	19	10 43 45,1	87 54 39,3	37 1 29,6	θ Auriga.
	20	10 13 45,4	88 30 58,0	37 58 37,3	40 Fl. Auriga.
	21	10 32 30,8	89 3 43,8	38 43 19,4	La stessa.
	22	10 42 15,7	89 31 48,2	39 30 28,2	τ e ν Auriga.
	30	10 11 16,8	92 26 53,6	44 16 17,4	16 e 17 Telescopio
Giugno	1	10 34 59,0	92 55 25,0	45 12 45,0	β Auriga.
	2	10 58 47,0	93 10 34,6	45 36 39,6	π Auriga.
	3	11 5 40,0	93 24 39,6	46 0 59,8	π Auriga.
	4	10 59 40,0	93 37 41,9	46 24 48,2	t 32 m Telescopio
	5	10 15 36,0	93 50 25,1	46 47 12,3	La stessa.
	10	10 37 5,0	94 50 22,0	48 26 41,0	25 1 Auriga.
	11	10 50 47,5	95 1 58,0	48 44 41,0	La stessa.
	14	11 5 16,0	95 34 24,9	49 38 39,8	d Auriga.
	20	11 21 30,4	96 37 33,1	51 11 28,1	κ Lince.
	21	11 6 14,2	96 49 4,9	51 24 10,0	La stessa.
	22	10 55 8,0	97 0 29,4	51 39 36,9	La stessa.

Questa cometa, scoperta dal signor Gambart astronomo a Marsiglia il dì 12 maggio, fu veduta per la prima volta dal signor professore Hallaschka il dì 17. Il nucleo ne era molto lucido, ma piccola la coda, ch' egli distinse assai meglio al finir del crepuscolo. Il dì 21 maggio egli ha potuto veder la cometa ad occhio nudo. La luce andò di giorno in giorno diminuendo, di modo che il dì 22 giugno ha potuto osservarla assai difficilmente.

Osservazioni meteorologiche fatte alla Specola di Milano l'anno 1820
DA G. ANGELO CESARIS.

1820 GENNAJO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.		Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.		Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll.	lin.	°			poll.	lin.	°		
1	27	3,7	− 2,6	O	Ser. nuv. ser.	27	5,9	+ 0,2	E	Sereno.
2	27	9,5	− 4,5	O	Ser. neb. folta	27	10,3	− 1,5	S O	Ser. nebbioso
3	27	9,5	− 0,0	S	Nev. neb. piov.	27	8,6	+ 1,0	S O	Nu. neb. piov.
4	27	9,0	+ 0,3	N E	Nuv. neb. rotto	27	10,4	+ 2,4	N	Nuv. neb. rot.
5	27	9,3	+ 1,5	S O S	Nuv. nebbioso	27	9,0	+ 2,6	S O	Nebbios. piov.
6	27	11,4	+ 1,6	N	Nuv. . . ser.	27	10,5	+ 3,0	S O	Ser. nebbioso.
7	27	9,7	+ 1,5	N	Nuv. nebbioso	27	8,9	+ 2,3	E	Nuvolo.
8	27	8,7	+ 0,2	E*	Nuvolo, neve	27	9,6	− 2,0	E	Nuvolo.
9	27	10,8	− 3,5	E	Nuv. rot. ser.	27	10,0	− 3,0	E	Sereno.
10	27	10,2	− 7,8	N E	Sereno.	27	9,5	− 4,3	N	Ser. neb. neve
11	27	6,9	− 4,6	S O	Nu. ro ne. prec	27	7,5	− 3,6	N O	Ses. nebbioso.
12	27	7,6	− 7,7	S O	Sereno.	27	8,4	− 2,5	O	Sereno.
13	27	10,0	− 7,2	N E	Sereno, neb.	27	8,6	− 2,5	S E	Nuv. nebbios.
14	27	9,9	− 6,2	S E S	Sereno.	27	11,5	− 2,5	N E	Ser. neb. ser.
15	27	10,8	− 3,8	N O	Nuvolo. . neve	27	9,0	− 2,2	N E	Nuv. neve.
16	27	4,0	− 2,5	S S O	Nuvolo, neve	27	2,9	− 1,0	O S O	Nuvolo.
17	27	7,5	− 1,6	N	Nuv. rott. ser.	27	9,6	+ 1,5	O . . . S	Nuv. nebb.
18	27	10,5	− 0,0	S E	Nuv. neb. nev.	27	10,8	+ 2,0	O	Nuv. nebbia.
19	27	10,2	+ 0,2	O	Nuv. nebbia.	27	9,8	+ 2,3	S O	Nu. nevo. piov.
20	27	7,8	+ 1,0	S. N O	Nuv. rott. neb.	27	7,8	+ 1,7	N O	Nuv. nebbia.
21	27	8,0	+ 1,0	N E	Nu. neb. piov.	27	7,5	+ 1,5	O	Nuv. nebbia.
22	27	7,3	+ 1,0	O	Nuv. neb. folta	27	8,2	+ 1,3	N O	Nebbia folta.
23	28	0,0	+ 1,8	N	Nebbia folta.	28	1,6	+ 4,0	E	Sereno.
24	28	2,5	− 1,4	N	Ser. neb. ser.	28	2,0	+ 2,5	S	Sereno.
25	28	1,9	− 2,5	O S O	Sereno.	28	1,0	+ 1,8	S O	Sereno.
26	27	11,5	− 2,3	N	Sereno.	27	11,3	+ 2,0	O	Sereno.
27	27	11,0	− 1,0	O	Sereno.	27	10,2	+ 3,5	S O	Ser. nebbia.
28	27	7,6	+ 1,6	N	Nuvolo.	27	6,6	+ 2,7	E	Piov. poc. nev.
29	27	7,3	+ 1,5	N	Pioggia.	27	8,8	+ 4,0	N O	Nuv. rotto ser.
30	27	10,0	+ 1,5	O	Nuvolo rotto.	27	10,5	+ 5,0	S O	Ser. nuv. ser.
31	27	10,7	+ 0,4	N E	Sereno.	27	10,7	+ 4,9	E	Sereno.

Altez. mass. del bar. poll. 28 lin. 2,5 — Alt. mass. del term. + 5,0
minima . . . . . » 27 » 2,9 — minima . . . . . − 7,8
media . . . . . » 27 » 9,42 — media . . . . . − 0,27
Somma della pioggia e della neve sciolta lin. 22,37.

1820 FEBBRAJO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 10,7	+ 0,2	N	Sereno.	27 10,0	+ 4,6	S O S	Sereno.
2	27 9,2	− 0,0	N	Sereno.	27 9,2	+ 3,3	S	Sereno, neb.
3	27 9,4	− 1,0	S O	Sereno, neb.	27 9,8	+ 1,7	O...S.	Nebbia folta.
4	27 10,9	− 0,0	N O	Nuv. nebbia.	27 11,5	+ 1,5	S	Nebbia
5	28 0,0	+ 0,8	S O S	Nuv. nebbia.	28 1,0	+ 3,6	S O	Nuv. rot. ser.
6	28 1,4	− 1,0	O	Sereno.	28 0,7	+ 3,0	S O	Sereno, neb.
7	28 1,0	− 0,0	E	Nebbia.	28 1,4	+ 3,0	S O	Nebbia, ser.
8	28 1,9	− 1,2	O	Nebbia.	28 1,7	+ 2,6	S O	Ser. neb. ser.
9	28 1,7	− 0,9	N	Sereno.	28 0,7	+ 5,8	O	Sereno.
10	28 0,0	+ 2,5	S	Nuv. rotto.	27 11,7	+ 6,0	S E	Nuvolo, ser.
11	27 11,6	+ 2,4	N	Nebbia.	27 11,3	+ 6,0	O S O	Sereno.
12	27 11,0	+ 1,0	E	Nebbia.	27 10,2	+ 4,5	E	Piov. nebbia.
13	27 10,2	+ 4,0	E	Nuv. piovoso.	27 9,5	+ 5,0	E	Pioggia.
14	27 9,0	+ 2,8	S	Nuv. rotto.	27 9,0	+ 5,0	N O	Sereno, nuv.
15	27 10,0	+ 2,5	E	Nuvolo, ser.	27 9,7	+ 5,0	N O	Ser. neb. ser.
16	27 9,8	+ 1,8	E	Sereno.	27 10,0	+ 4,2	S	Ser. neb. nuv.
17	27 10,0	+ 1,5	E	Nuv. neb. rott	27 10,1	+ 3,9	E	Sereno.
18	27 10,8	+ 0,0	E	Nu. nev. prec.	27 10,9	+ 3,0	S E	Nuvolo.
19	27 11,6	+ 1,0	N	Nuv. neve.	27 11,0	+ 2,0	N O	Nuv. neve.
20	28 0,0	+ 2,0	O	Piov. nebbios.	28 0,0	+ 3,3	S	Nu. neb. piog.
21	28 1,0	+ 3,3	N	Nuv. piov.	28 2,0	+ 4,5	O	Nu. neb. piov.
22	28 2,2	+ 4,0	S	Nuv. nebbios.	28 2,0	+ 7,5	S	Nuv. nebbia.
23	28 0,8	+ 5,0	S	Nu. neb. piov.	27 11,5	+ 6,5	S	Nuv. nebbia.
24	27 8,6	+ 6,0	E*	Nuvolo, piog.	27 7,4	+ 6,5	S O	Nuv. rotto.
25	27 6,4	+ 4,5	E N E	Nu. piog. prec.	27 5,7	+ 6,7	N E N	Nuv. piogg.
26	27 4,3	+ 5,0	N	Nuv. pioggia.	27 6,0	+ 6,7	S O	Nuv. ser. neb.
27	27 9,2	+ 4,0	O	Ser. nebb.	27 10,0	+ 8,0	E	Sereno, nuv.
28	27 10,0	+ 4,0	E N E	Nuv. rotto.	27 9,6	+ 6,6	E	Nuvolo.
29	27 9,5	+ 5,0	N E	Nu. piog. prec.	27 8,5	+ 8,5	S	Nuv. ser.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 2,2 — Altezza mass. del term. + 8,5
minima..... » 27 » 4,3 — minima ..... − 1,2
media..... » 27 » 10,35 — media ..... + 3,4

Quantità della pioggia e della neve poll. 4 lin. 4,86.

1820 MARZO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll lin.	°			poll. lin	°		
1	27 6,0	+ 3,5	O	Nebb. ser.	27 3,8	+ 8,7	S O	Sereno.
2	27 2,0	+ 2,0	N. E*	Ser. nebb. ser.	26 10,7	+ 7,6	SE*.E	Nuvolo, rot.
3	26 8,0	− 0,2	ND**	Neve ghiacc tuon. piog. nev.	26 9,7	+ 3,5	N*	Nuvolo.
4	27 0,2	+ 2,5	N	Nuv. ser. nuv.	27 2,7	+ 6,4	S E S	Nuv. sereno.
5	27 2,0	+ 1,0	O	Ser. nuv. neb.	27 4,5	+ 5,6	E*	Nu.neb.sp.di n.
6	27 6,0	+ 2,8	N	Nuv. neb. rotto	27 6,0	+ 7,0	N O	Ser. nuv. ser.
7	27 6,2	+ 2,0	O	Sereno, nebb.	27 7,0	+ 7,0	S E	Ser nuv. ser.
8	27 8,5	+ 2,5	N E	Sereno.	27 9,7	+ 6,5	S E	Nuvolo, ser.
9	27 11,5	+ 2,6	E	Nuv. rotto.	27 11,1	+ 6,0	E	Nuv. rotto ser.
10	27 10,8	+ 1,5	E	Sereno.	27 9,5	+ 6,0	S	Nuv. ser.
11	27 8,3	+ 2,0	E	Ser.nu.neb. rot.	27 7,2	+ 5,0	E	Nuv. nebb. rot.
12	27 7,9	+ 2,3	E	Neb.rot.ser.nu.	27 8,4	+ 5,6	S E	Nuv. piov.
13	27 9,7	+ 3,5	N O N	Nuv..poc. piog.	27 9,6	+ 6,8	N O	Nuv. ser. nuv.
14	27 9,3	+ 2,8	O	Ser. nebb. ser.	27 9,8	+ 10,0	SO. O	Sereno.
15	27 10,6	+ 3,0	N E	Ser.. nebbia.	27 9,6	+ 9,0	E	Sereno.
16	27 11,5	+ 2,5	NE...	NO Sereno.	27 10,2	+ 9,0	O... E	Ser. nuv. ser.
17	27 11,7	+ 3,5	E	Nuv. neb. ser.	27 10,0	+ 7,0	S O	Sereno.
18	27 9,2	+ 1,0	N E	Ser. nebb.	27 9,0	+ 7,2	S E S	Nu. ser. nebb.
19	27 9,2	+ 1,6	N	Sereno.	27 8,8	+ 8,2	E	Ser. nuvolo.
20	27 10,0	+ 3,7	E	Nuv. neb. rotto	27 9,7	+ 8,3	S... O	Sereno.
21	27 9,4	+ 2,4	O	Sereno.	27 8,9	+ 10,0	E S E	Sereno.
22	27 7,8	+ 5,2	E N E	Nuv. ser.	27 5,6	+ 10,5	O	Sereno.
23	27 6,6	+ 4,5	E	Ser. nebb.	27 5,9	+ 10,5	E	Nuvolo.
24	27 4,6	+ 6,7	E N E	Nu.rot..po. pio.	27 2,3	+ 9,5	E	Nuv..poc.piog.
25	27 10,8	+ 6,8	E	Nuvolo.	26 9,6	+ 8,5	O...N	Nu. tu. gr. piog
26	27 3,0	+ 6,0	NON*	Nuv. rot. ser.	27 8,0	+ 8,7	N**	Sereno.
27	27 10,7	+ 1,8	N E	Sereno.	27 10,8	+ 9,0	S E	Sereno.
28	28 0,2	+ 4,0	N E	Sereno.	28 0,0	+ 11,0	O	Ser. nuv. ser.
29	28 0,0	+ 4,4	N O	Sereno.	27 4,6	+ 12,8	S	Sereno.
30	27 11,6	+ 6,5	N E	Sereno.	27 10,8	+ 13,7	O	Sereno.
31	27 11,0	+ 7,5	S O	Nebb. ser.	27 10,5	+ 14,5	S	Ser. nebb.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,2 — Altezza mass. del term. + 14,4
minima ..... » 26 » 8,0 — minima ..... + 0,2
media ..... » 27 » 7,42 — media ..... + 5,84
Quantità della pioggia lin. 15,94.

1820 APRILE.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 11,2	+ 7,7	O	Sereno.	27 10,8	+ 14,4	S O	Sereno.
2	27 11,3	+ 7,6	N E	Ser. annebb.	27 10,1	+ 15,2	O S O	Ser. annebb.
3	27 9,0	+ 9,0	O*	Nebbia, sereno	27 8,6	+ 16,2	S O*	Nebbia, ser.
4	27 10,0	+ 10,5	E*	Nuvolo rotto.	27 9,0	+ 13,8	O	Sereno.
5	27 9,3	+ 7,6	E	Sereno.	27 8,9	+ 14,0	O	Ser. nuv. ser.
6	27 8,5	+ 9,0	E	Nuvolo, rotto.	27 6,9	+ 13,6	S O S	Po. goc. nuv. se.
7	27 6,4	+ 9,3	E	Ser.... nuv.	27 5,0	+ 11,0	E	Nuv. piogg.
8	27 2,6	+ 6,7	N O	Nuvolo, piog.	27 3,0	+ 6,7	N O	Nuvolo rotto.
9	27 5,2	+ 5,0	E	Ser.... nuv.	27 7,0	+ 10,5	E	Nuv. pioggia.
10	27 8,3	+ 7,0	N E	Nuvolo.	27 8,9	+ 10,6	E	Poc. piog. nuv.
11	27 9,5	+ 9,0	N E	Ser. neb. nuv.	27 9,6	+ 13,0	S O S	Sereno.
12	27 10,0	+ 7,5	N O	Sereno.	27 9,7	+ 14,0	O	Sereno.
13	27 10,0	+ 8,0	N O	Sereno.	27 9,8	+ 16,0	O	Ser. neb. ser.
14	27 10,0	+ 9,0	N O	Sereno.	27 9,0	+ 16,6	S	Ser. neb. nuv.
15	27 8,7	+ 11,6	N E	Nuvolo rotto.	27 8,7	+ 15,5	S	Nuv. pioggia.
16	27 9,2	+ 10,4	S O	Nuv. neb. rotto	27 9,5	+ 15,3	N E	Nuv. neb. rotto
17	27 9,5	+ 9,5	O	Ser. neb. ser.	27 9,0	+ 16,1	E	Sereno.
18	27 9,9	+ 12,0	N E	Ser. nebb.	27 9,7	+ 17,4	S	Ser. neb. ser.
19	27 10,7	+ 13,0	E	Nebb. ser.	27 10,7	+ 17,7	E	Sereno.
20	27 11,0	+ 12,0	N	Sereno.	27 10,0	+ 17,4	S	Sereno.
21	27 9,5	+ 12,5	S O	Sereno.	27 8,6	+ 19,5	N E N	Sereno.
22	27 9,0	+ 13,0	E N E*	Sereno.	27 10,7	+ 16,6	E*	Sereno.
23	27 11,8	+ 7,0	N E	Sereno.	27 10,3	+ 14,0	S	Sereno, nuv.
24	27 10,2	+ 8,0	N O	Sereno, nuv.	27 8,7	+ 15,5	S O	Ser. nuv.
25	27 9,2	+ 8,3	N	Sereno.	27 9,4	+ 13,6	S	Nuv. piovoso.
26	27 8,7	+ 9,0	N	Nuv. rotto.	27 7,9	+ 10,5	N E	Poca piog. nuv.
27	27 7,6	+ 7,4	N E N	Nuv. ser. nuv.	27 6,9	+ 12,5	S O....	O N Poc. go. nu.
28	27 5,8	+ 9,3	E*	Piog. tuon. nuv.	27 8,0	+ 11,0	S	Nuv. piov. rott.
29	27 9,0	+ 7,8	O N O	Nuv. rotto.	27 8,7	+ 13,0	O	Nuvolo, ser.
30	27 9,0	+ 8,0	E	Sereno.	27 8,8	+ 14,5	S O	Sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 27 lin. 11,8 — Altezza mass. del term. +19,5
minima ..... » 27 » 2,6 — minima ..... + 5,0
media ..... » 27 » 8,866 — media ..... +11,625

Quantità di pioggia poll. 0 lin. 43,83.

1820 MAGGIO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 9,0	+ 9,0	N	Nebbia, ser.	27 8,8	+ 16,2	N	Sereno, neb.
2	27 9,7	+ 9,0	E*	Neb. ser. nuv.	27 10,8	+ 11,3	E	Nuv. ser.
3	27 10,8	+ 6,0	N E	Sereno.	27 9,2	+ 13,0	N	Sereno.
4	27 9,3	+ 7,0	E	Nebbia, ser.	27 7,5	+ 14,0	S O	Ser. nuvolo.
5	27 7,0	+ 9,8	E N E	Nu. poc.pio.pr.	27 6,3	+ 11,7	N E	Nuvolo piov.
6	27 5,8	+ 10,0	N E	Nu.ne.po.pi.pr.	27 6,6	+ 14,0	E	Nebb. ser.
7	27 8,0	+ 7,6	N...E	Sereno.	27 8,0	+ 14,3	S O	Ser. nuv. ser.
8	27 9,0	+ 10,0	E	Nebbia, ser.	27 9,8	+ 16,8	S O	Ser... nuvolo.
9	27 10,0	+ 12,0	O	Nuvolo, sereno	27 11,0	+ 17,3	O	Nebbia, nuv.
10	27 11,8	+ 10,0	N O N	Sereno.	27 11,8	+ 17,7	S O S	Sereno.
11	28 0,0	+ 11,7	N O N	Sereno.	27 11,6	+ 19,0	S E S	Sereno.
12	27 11,2	+ 13,3	E S E	Sereno.	27 10,2	+ 20,5	S O	Ser. nebb.
13	27 10,4	+ 14,5	N E	Nuvolo, ser.	27 9,6	+ 21,3	S E S	Sereno.
14	27 9,8	+ 15,0	N	Nuvolo, ser.	27 9,0	+ 21,3	S E	Ser. nuv. ser.
15	27 9,8	+ 15,6	N E	Ser.la.e pio.pr.	27 9,2	+ 21,2	E	Sereno.
16	27 9,7	+ 16,0	E	Ser... nuv.	27 8,9	+ 20,6	SO..O	Tem. nuv. ser.
17	27 9,3	+ 12,6	N...O	Ser. neb. ser.	27 9,0	+ 19,6	S O	Neb. nuv. ser.
18	27 9,0	+ 13,0	N E	Ser. nebbioso.	27 8,8	+ 18,6	S	Ser nebb.
19	27 9,7	+ 13,0	E	Sereno.	27 10,3	+ 19,6	N E	Ser nu. p. goc.
20	27 11,5	+ 13,5	N E	Nuvolo, piog.	27 10,6	+ 14,6	N E	Nu. tem.piogg.
21	27 11,5	+ 13,0	S O	Piov. nuv. rott.	27 10,9	+ 17,6	S O	Nu ro.poc.goc.
22	27 10,6	+ 13,6	E	Nebbia, ser.	27 10,0	+ 18,8	S	Nu. se. tem. pi.
23	27 10,2	+ 14,0	OSO..	.E Piov. nu. ser.	27 10,3	+ 18,5	S E	Nuv. ser. nuv.
24	27 10,8	+ 14,2	E N E	Ser. nuv. ser.	27 10,6	+ 19,2	S E	Nuv. ser.
25	27 10,7	+ 14,2	N E	Sereno.	27 10,3	+ 19,7	S	Ser. nuv. ser.
26	27 10,3	+ 14,0	O	Sereno.	27 9,2	+ 20,5	E.S.O	Ser. nuv. ser.
27	27 9,0	+ 15,0	O...E	Ser. nebb. ser.	27 8,0	+ 21,0	S	Ser. nuv. ser.
28	27 7,5	+ 16,0	O	Nuvolo, ser.	27 6,8	+ 20,5	S E	Ser. nu. ro. tu
29	27 6,6	+ 15,4	E	Nu.se.po.piog	27 4,7	+ 18,0	O	Poc. pio... ser.
30	27 5,0	+ 13,6	N E	Nuv. neb. rott.	27 5,2	+ 18,4	S O	Nu. se. te. pio.
31	27 5,8	+ 12,5	N O	Sereno.	27 6,8	+ 18,1	N O	Sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,0 — Altezza mass. del term. +21,3
minima..... » 27 » 4,7 — minima..... + 6,0
media..... » 27 » 9,11 — media..... +15,11
Quantità di pioggia poll. 4 lin. 5,33.

1820 GIUGNO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.				poll. lin.			
1	27 7,5	+ 12,0	N E	Sereno.	27 7,6	+ 18,7	O S O	Sereno.
2	27 7,9	+ 14,0	N	Nuv. neb. rotto	27 8,0	+ 18,7	S E S	Nuv. ser. neb.
3	27 8,0	+ 15,0	E	Nu. neb. p. sp.	27 7,6	+ 18,0	E	Se. nu. temp. p.
4	27 9,5	+ 10,5	N	Sereno.	27 9,4	+ 18,0	E N E	Sereno.
5	27 9,7	+ 13,0	O	Ser. nuv. ser.	27 9,4	+ 18,6	S O	Sereno.
6	27 9,6	+ 12,0	N E	Sereno.	27 8,7	+ 19,8	E...S	Temp. piogg.
7	27 8,4	+ 13,0	N	Nuv. pioggia.	27 8,5	+ 16,0	N	Sereno.
8	27 8,0	+ 12,2	N E	Sereno.	27 6,7	+ 18,0	S O	Sereno.
9	27 7,0	+ 13,5	E	Ser. nebb. ser.	27 7,0	+ 19,0	E S E	Ser. nuv. ser.
10	27 6,8	+ 14,2	E	Nuv neb. ser.	27 6,6	+ 20,5	E. . O	Ser. te. pio. gr.
11	27 6,8	+ 14,0	N E	Sereno, nuv.	27 6,8	+ 19,0	N	Nuvolo, ser.
12	27 6,9	+ 13,5	N E	Nuv rotto ser.	27 7,0	+ 19,5	S O	Ser. nuv. piog.
13	27 6,7	+ 13,0	N E	Nuv. ser. piog.	27 7,0	+ 15,0	N	Temp. pi. ser.
14	27 8,2	+ 12,4	E	Nuvolo, ser.	27 9,0	+ 17,5	S E*	Ser. neb. ser.
15	27 9,6	+ 13,3	N O N	Sereno.	27 8,6	+ 18,7	O	Se. nu. po. goc.
16	27 8,6	+ 12,7	S O	Ser. nuv. ser.	27 8,0	+ 19,2	O	Ser. nuv.
17	27 8,8	+ 14,0	S E	Neb.nuv. piov.	27 8,7	+ 17,0	E	Nuv. ser. nuv.
18	27 8,9	+ 12,5	O	Ser. nuv. ser.	27 9,5	+ 20,2	O	Ser. .nuv. neb.
19	27 10,2	+ 13,5	N E	Nebb. ser.	27 9,2	+ 19,0	E	Ser. neb. nuv.
20	27 9,7	+ 15,0	N E	Nuvolo, ser.	27 8,9	+ 18,5	N E N	Nu te. poc.pio.
21	27 8,8	+ 14,0	N	Nuvolo rotto.	27 8,6	+ 18,4	N. .E	Temp.poc.pio.
22	27 9,2	+ 13,0	E	Se. neb. nu. se.	27 10,0	+ 18,7	S O	Sereno.
23	27 11,2	+ 13,6	N	Sereno.	27 10,3	+ 20,4	S O	Sereno.
24	27 10,6	+ 14,5	E	Nuv. rotto.	27 12,0	+ 19,4	O	Ser. nuv. ser.
25	27 12,7	+ 14,5	N O	Nuv.rotto, ser.	27 12,0	+ 21,0	S	Sereno.
26	27 12,0	+ 15,5	N E	Sereno.	27 10,6	+ 24,4	S O N*	Ser. neb. nuv.
27	27 12,0	+ 16,0	E	Sereno.	27 11,2	+ 22,8	E	Sereno.
28	27 11,6	+ 15,0	N E	Sereno.	27 10,6	+ 23,6	S O	Sereno.
29	27 10,6	+ 15,6	O N O	Sereno.	27 9,4	+ 24,0	S O	Sereno.
30	27 10,0	+ 16,5	N O	Sereno.	27 9,6	+ 23,2	E	Ser. nebb.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,7 Altezza mass. del term. +24,4
minima ..... » 27 » 6,6 minima. . . . . +10,5
media. . . . . » 27 » 9,03 media. . . . . +16,61
Quantità della pioggia lin. 25,63.

1820 LUGLIO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin	°			poll. lin.	°		
1	27 9,8	+17,0	O	Ser. nuv. ser.	27 8,9	+23,2	S O	Sereno, nuv.
2	27 9,4	+16,0	E	Se. nu. te. piog.	27 9,0	+19,0	E	Nuv. piog. ser.
3	27 9,0	+13,0	E N E	Ser. nuv. ser.	27 8,2	+20,3	E	Sereno.
4	27 8,0	+15,5	E N E	Ser. nuv. rot.	27 7,7	+20,6	E	Ser... tu. nuv.
5	27 9,3	+15,5	E	Sereno.	27 9,1	+21,4	S E	Ser. nuv. pio.
6	27 9,2	+13,2	N E	Nuv. pioggia	27 9,2	+17,2	E	Nuv. ser. nuv.
7	27 9,2	+14,3	N E	Nuvolo.	28 8,4	+18,0	E	Nuv. ser. nuv.
8	27 8,4	+13,6	E	Ser. neb. ser.	27 8,7	+19,3	S	Sereno.
9	27 9,7	+14,5	E	Sereno.	27 9,0	+21,5	SO....	E** Ser...nuv.
10	27 9,6	+14,5	N E	Sereno.	27 9,0	+20,3	S	Sereno.
11	27 9,8	+14,5	E	Ser. nuv. ser.	27 9,2	+20,8	S E	Sereno.
12	27 9,6	+15,5	E S E	Nuv. ser. nuv.	27 8,8	+21,5	S E	Nebb. ser.
13	27 8,3	+15,3	O	Ser. nebbioso	27 6,8	+21,0	N O	Ser. tem. piog.
14	27 7,0	+15,0	O S O	Nebbia, ser.	27 8,4	+21,0	E	Ser. nuv. tem.
15	27 10,0	+14,0	N E	Sereno.	27 10,2	+21,0	E	Sereno.
16	27 10,8	+16,0	N E	Sereno.	27 10,2	+22,5	E....S	Sereno.
17	27 9,7	+16,3	E	Sereno. nuv.	27 8,0	+23,4	S E	Nuv. neb. ser.
18	27 7,4	+18,0	E	Sereno.	27 6,0	+22,8	N O	Ser. nu. neb.
19	27 6,8	+17,0	E	Ser. neb. nuv	27 7,7	+23,7	S*	Sereno.
20	27 8,7	+18,0	N E	Ser. neb. nuv	27 9,0	+24,0	S	Ser. nebbia.
21	27 9,4	+17,6	E..O*	Ser. te. gr. pi.	27 9,3	+20,0	E	Sereno.
22	27 9,4	+16,0	N E	Ser. neb. ser.	27 9,3	+22,7	E	Ser. nuv. ser.
23	27 7,7	+18,5	E	Nebb. ser.	27 6,0	+23,8	E...	NO* Se. te. pi.
24	27 7,6	+15,2	N O	Nuvolo, ser.	27 8,5	+22,0	O	Sereno.
25	27 9,5	+13,6	N	Sereno.	27 8,9	+19,0	O	Neb. ser.
26	27 7,7	+14,0	N	Nuvolo, ser.	27 8,4	+22,0	N O	Sereno.
27	27 10,6	+15,0	N.. E	Sereno.	27 10,3	+21,0	S O	Sereno.
28	27 10,3	+14,0	N E	Sereno.	27 10,1	+22,3	S O	Nebb. ser.
29	27 11,0	+14,0	N	Sereno.	27 10,7	+22,3	S E S	Sereno.
30	28 0,0	+16,5	N E	Nuv. sereno.	27 11,5	+23,3	E... S	Sereno.
31	27 11,7	+17,2	N E	Sereno.	27 11,2	+24,0	E S E	Sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,0 Altezza mass. del term. +24,0
minima..... » 27 » 6,0 minima ..... +13,0
media..... » 27 » 9,07 media ..... +18,44
Quantità della pioggia lin. 35,195.

1820 AGOSTO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo
	poll. lin.	°			poll. lin	°		
1	27 11,0	+ 16,5	N O	Nebbia, ser.	27 10,7	+24,0	S	Ser. nebb. ser.
2	27 10,8	+ 17,0	N E	Ser. nebbia.	27 9,8	+24,6	S O	Nebb. nuv. ser.
3	27 10,5	+ 17,0	N	Sereno.	27 10,3	+24,0	E S E	Sereno.
4	27 10,7	+ 17,7	E	Sereno.	27 9,7	+23,7	E S E	Sereno.
5	27 8,8	+ 18,5	E	Se. nu. tu. goc.	27 8,9	+22,4	N	Nuv. rott. ser.
6	27 10,0	+ 16,0	N O N	Sereno.	27 10,1	+22,5	E S E	Ser. nuv. ser.
7	27 10,0	+ 17,0	E	Sereno, nuv.	27 9,6	+24,0	O	Nuv. ser.
8	27 9,7	+ 17,0	N O	Sereno.	27 10,0	+24,5	S E	Ser. nuv. ser.
9	27 10,7	+ 17,7	E N E	Ser. nebb.	27 11,0	+24,6	S	Neb. ser. neb.
10	27 11,7	+ 18,0	N E	Sereno.	28 0,0	+25,2	E	Sereno, nuv
11	28 0,4	+ 19,0	E	Nuvolo, ser.	27 11,6	+24,7	E	Sereno.
12	27 11,3	+ 18,3	N	Sereno.	27 10,0	+24,4	S	Sereno.
13	27 9,8	+ 18,2	N E	Sereno.	27 8,8	+25,1	S E S	Ser..tem. piog.
14	27 10,0	+ 17,2	O	Sereno.	27 9,6	+23,0	S	Sereno, nuv.
15	27 10,0	+ 17,2	N E	Ser. tem. piog.	27 10,0	+22,3	S O	Nuv. rott. ser.
16	27 10,8	+ 17,0	S	Sereno.	27 10,2	+23,7	S O	Sereno.
17	27 10,4	+ 17,7	N	Sereno.	27 9,6	+24,4	S	Sereno.
18	27 9,0	+ 18,0	N	Sereno.	27 8,0	+25,0	S E	Ser. .tem. piog
19	27 7,5	+ 17,0	N E N	Ser. nuv. ser.	27 7,2	+21,3	N E	Nuv.ser. . piog.
20	27 7,6	+ 17,3	N E N	Nuv. sereno.	27 8,0	+22,5	S E	Ser. nuv. ser.
21	27 9,0	+ 17,5	E	Nuvolo, ser.	27 9,0	+22,6	E	Sereno, nuv.
22	27 8,8	+ 17,6	E	Ser. nuv. ser.	27 7,6	+21,3	E...O	Se. nu. tem. pio.
23	27 8,8	+ 17,4	E	Ser. . . . . nuv.	27 9,9	+22,8	E	Sereno.
24	27 10,6	+ 17,0	N E N	Ser. nuv. piov.	27 11,0	+23,0	S	Ser. nuv. ser.
25	27 11,0	+ 18,0	N	Nuv. ser. neb.	27 10,0	+23,8	S	Nuv. nebbio.
26	27 9,8	+ 18,0	E	Neb. ser. neb.	27 8,7	+23,4	ESE..	.N Nu. te. piog.
27	27 8,7	+ 16,0	N	Nuvolo rotto.	27 8,0	+22,3	S E	Nuvolo rotto.
28	27 8,3	+ 16,5	E	Neb nuv. rott.	27 8,4	+29,0	N E	Nuv. tem. piog.
29	27 9,0	+ 15,0	E N E	Nuv. rott. ser.	27 8,6	+20,3	N E	Nuv. ser.. nuv.
30	27 8,0	+ 16,0	E*	Ser. nuv. ser.	27 8,5	+21,6	S	Ser. nuv. ser.
31	27 9,3	+ 15,2	N E	Nuv. ser. nuv.	27 9,7	+20,4	N O	Nuvolo.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,4 — Altezza mass. del term. + 25,2
minima. . . . . » 27 » 7,2 — minima. . . . . + 15,0
media . . . . . » 27 » 9,65 — media . . . . . + 20,15
Quantità di pioggia lin. 23,72.

1820 SETTEMBRE.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 9,5	+ 16,3	E N E	Nu. ro. po. goc.	27 8,6	+20,0	E...N	Nuv. ser. nuv.
2	27 8,5	+ 15,0	O N O	Neb. nuv. rot.	27 8,5	+20,6	S E	Nebb. ser
3	27 8,8	+ 15,0	O	Sereno.	27 9,6	+20,3	O S O	Sereno.
4	27 10,5	+ 13,3	N	Sereno.	27 10,6	+20,0	S E S	Sereno.
5	27 10,6	+ 13,5	N	Sereno.	27 9,8	+20,6	E	Ser. nebbioso.
6	27 9,0	+ 16,0	N E	Nuv. rotto.	27 7,8	+20,6	N E	Nuv. tem. piog.
7	27 7,8	+ 16,0	N	Nuvolo, ser.	27 9,5	+19,6	S	Sereno.
8	27 10,0	+ 13,5	N...E	Ser. nuv. ser.	27 10,5	+19,0	E...S	Ser. nuv. ser.
9	27 11,3	+ 13,0	N E	Sereno.	27 11,0	+19,0	S E S	Sereno.
10	28 0,7	+ 12,0	N E	Sereno.	28 0,5	+18,5	E S E	Sereno.
11	28 0,5	+ 13,0	E	Ser. nuv. ser.	27 11,5	+18,5	E	Sereno.
12	27 11,5	+ 11,8	N	Sereno.	27 10,7	+18,4	S E	Sereno.
13	27 11,0	+ 14,0	N E	Nuvolo, ser.	27 10,8	+18,4	E	Sereno.
14	27 10,9	+ 12,0	N E	Ser. nebb. ser.	27 10,4	+17,6	E	Sereno.
15	27 10,0	+ 12,4	E	Nuv. rot. ser.	27 9,5	+18,0	O	Sereno.
16	27 10,0	+ 12,0	N	Sereno.	27 10,0	+19,0	S	Sereno.
17	27 11,4	+ 14,0	E S E	Nuv. rott. ser.	27 10,8	+19,4	S	Ser. nuvolo.
18	27 11,0	+ 15,0	N O N	Nuv. rott. ser.	27 9,7	+20,5	E	Sereno.
19	27 8,2	+ 15,5	E	Nuv. rott ser.	27 6,8	+19,4	E S E	Nu. piog. tuon.
20	27 6,5	+ 13,0	N O N	Nuv. rott. ser.	27 6,5	+16,0	E...O	Nuv.... piog.
21	27 7,2	+ 10,7	O N O	Nuv. neb. ser.	27 6,5	+14,5	N O	Nuvolo.
22	27 4,8	+ 10,0	O N O	Sereno.	27 6,0	+14,0	NOO*	Sereno.
23	27 8,0	+ 10,0	NO*	Sereno.	27 9,6	+17,0	NO*	Sereno.
24	27 9,6	+ 8,8	O	Ser. neb. ser.	27 8,7	+16,8	S	Sereno.
25	27 9,0	+ 10,0	E	Sereno.	27 9,0	+17,0	S O	Ser. nuv.
26	27 8,0	+ 12,0	N E	Nu. ro p. piog.	27 8,0	+17,0	E	Nuv. ser.
27	27 9,4	+ 11,0	N	Nuv. rot. neb.	27 10,2	+14,0	N E	Nu..poc. piog.
28	27 10,7	+ 9,7	N E	Nuvolo.	27 10,7	+12,7	S	Nuvolo.
29	28 0,2	+ 10,7	S	Nuvolo.	28 0,2	+14,0	S	Nu. rotto, nuv.
30	28 0,2	+ 10,6	N E N	Nuv. pioggia.	28 0,0	+13,0	N	Nuv. pioggia.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,7 — Altezza mass. del term. +20,6
minima ..... » 27 » 4,8 — minima..... + 8,8
media ..... » 27 » 9,68 — media..... +15,22
Quantità di pioggia lin. 32,30.

1820 OTTOBRE.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento	Sera. Stato del cielo.
	poll lin.	°			poll. lin.	°		
1	28 0,4	+ 12,6	E N E	Nuv. nebbia.	28 1,0	+ 16,0	O	Nuv. piog. nuv.
2	28 0,4	+ 12,2	O	Ser nuv. neb.	27 11,6	+ 15,0	O S O	Nuv. rotto.
3	27 9,9	+ 10,6	O N O	Nuv. neb. ser	27 10,0	+ 14,2	S E	Tem. piogg.
4	27 10,0	+ 8,8	E	Nuvolo.	27 10,7	+ 12,0	N E	Nuv. pioggia.
5	28 0,2	+ 11,0	E	Nuv. pioggia.	28 0,6	+ 12,0	E	Nuv piovoso.
6	28 1,4	+ 10,3	N	Nuv. rott. ser.	28 0,8	+ 14,0	S O	Ser. nuv. rot.
7	28 0,4	+ 10,0	N	Nuv. ser. nuv.	27 11,7	+ 14,0	S	Nuvolo rotto.
8	27 10,6	+ 11,5	E...N	Tuo. nu. piog.	27 9,6	+ 14,8	S E S	Nuv. rot. piog.
9	27 10,0	+ 11,0	E S E	Piog. un. rotto	27 10,8	+ 14,6	E	Ser. nuv. rotto.
10	27 11,2	+ 10,0	N E	Nuv. rotto, ser.	27 10,3	+ 13,5	E	Ser nuv. rotto.
11	27 8,6	+ 8,4	NN O	Sereno.	27 7,6	+ 13,5	S O	Sereno.
12	27 7,4	+ 9,0	N E	Ser. neb. nuv.	27 7,0	+ 12,5	S O	Sereno.
13	27 9,0	+ 9,0	E	Ser. nuv. ser	27 8,7	+ 13,0	S E S	Sereno.
14	27 10,0	+ 7,0	N	Sereno.	27 10,7	+ 12,8	S.. .O	Sereno, nuvolo
15	27 10,7	+ 10,5	E	Nuv. piog.	27 10,3	+ 11,0	E	Nuv. piovoso.
16	27 9 5	+ 10,5	E	Pioggia.	27 8,3	+ 11,0	S E	Nuv. piovoso.
17	27 7,6	+ 10,8	S E	Nuv , nebbia.	27 6,0	+ 11,8	E	Nu. ne. . piog.
18	27 2,5	+ 11,4	E*	Pioggia.	27 0,4	+ 11,9	N O	Nuv. rott. ser.
19	27 2,2	+ 8,0	O S O	Sereno.	27 4,2	+ 12,0	S	Sereno.
20	27 6,0	+ 5,8	S E	Ser. . . nebbia.	27 6,7	+ 11,5	E	Nebbioso.
21	27 6,8	+ 10,0	E	Nuvolo.	27 7,1	+ 11,0	E	Nuv. . . piov.
22	27 6,9	+ 9,6	E....S	Nuv. rot. neb.	27 6,0	+ 12,6	S O	Sereno.
23	27 3,7	+ 8,6	E*	Nuvolo , ser.	27 4,8	+ 12,0	E	Sereno.
24	27 6,0	+ 6,5	E	Nuv. nebbia.	27 3,6	+ 8,8	E N E	Nebbia, piogg.
25	27 2,5	+ 8,0	O	Nuv. neb. ser.	27 3,7	+ 11,3	S O	Sereno.
26	27 6,5	+ 6,4	O	Sereno.	27 7,3	+ 11,0	E	Sereno.
27	27 7,6	+ 6,5	E	Sereno.	27 6,0	+ 9,9	E	Nuv. pioggia.
28	27 6,0	+ 5,5	O	Sereno.	27 6,8	+ 10,0	E	Se. nu. lam. pi.
29	27 8,5	+ 5,0	S O	Nuv. ser.	27 7,8	+ 9,5	S	Sereno.
30	27 7,2	+ 5,2	S O	Nuv. rotto.	27 6,6	+ 8,2	S O	Nuv. . . piogg.
31	27 5,3	+ 6,0	S O	Nuv. rot. neb.	27 4,8	+ 10,0	S O S	Nuv. rotto.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 1,4 Altezza mass. del term. +16,0
minima . . . . . » 27 » 0,8 minima . . . . . + 5,0
media . . . . . » 27 » 8,102 media . . . . . +10,490

Quantità di pioggia lin. 56,550.

1820 NOVEMBRE.

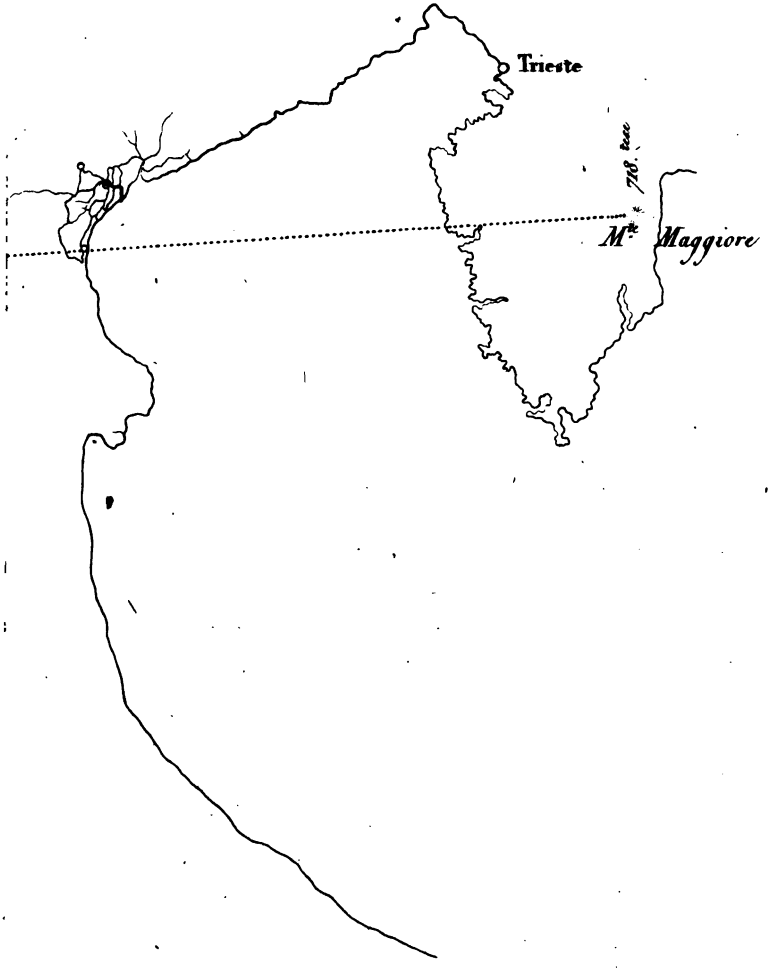
Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin	°			poll. lin.	°		
1	27 5,0	+ 7,0	E	Nuv. piog. pr.	27 5,2	+ 8,8	E	Nu. piog. ser.
2	27 6,8	+ 5,5	N O	Sereno.	27 7,6	+ 10,8	N O	Sereno.
3	27 8,0	+ 5,0	O	Nuv. rot. neb.	27 8,0	+ 8,8	S O	Sereno.
4	27 9,0	+ 2,7	E	Ser. nebbioso.	27 9,7	+ 8,5	E	Ser. neb. nuv.
5	27 10,5	+ 6,5	N E	Nuv. rot. neb	27 10,7	+ 8,0	S O	Nuv. nebbia.
6	27 10,8	+ 7,0	O	Nuv. neb. piov.	27 10,9	+ 8,3	O	Nuv. rotto neb
7	27 10,2	+ 7,0	O	Nuv. neb. ser.	27 10,0	+ 8,5	S O	Nuvolo rotto.
8	27 8,7	+ 8,0	S E	Nuvolo rottó.	27 7,7	+ 9,0	E	Nuvolo, nebbia
9	27 6,2	+ 8,0	N	Nu. neb. piov.	27 5,9	+ 8,0	E	Nebb. piog.
10	27 6,0	+ 7,0	E . . S	Nuv. piog. pr.	27 5,7	+ 8,6	S O	Nuv. rotto
11	27 5,6	+ 5,6	O	Nebbia.	27 5,6	+ 7,0	O	Nebb . . . ser.
12	27 9,0	+ 2,0	O	Sereno.	27 8,7	+ 6,8	S E	Sereno.
13	27 5,2	+ 4,5	N E	Nuv. piog. pr	27 7,2	+ 5,0	N E	Nuv. pioggia.
14	28 6,0	+ 2,3	O	Piog. nev. pr.	27 5,0	+ 3,8	S	Pioggia.
15	27 2,8	+ 3,0	S O	Piog. neb.	27 1,7	+ 4,3	O	Nuv. rotto.
16	27 3,0	+ 3,0	S O	Nuv. neb. ser.	27 4,3	+ 4,5	S	Nuv. piog
17	27 5,3	+ 3,4	E N E	Nuv. piovoso.	27 6,5	+ 5,2	S O	Nuvolo piov.
18	27 9,0	+ 1,5	O S O	Ser. . . E neb.	27 9,0	+ 5,4	S O	Ser. nebbia.
19	27 9,0	+ 0,6	O	Sereno.	27 9,6	+ 4,5	O	Sereno.
20	27 10,5	+ 1,5	N	Ser. nuv. ser.	27 11,0	+ 4,4	O S O	Nuv. neb. ser.
21	27 11,6	+ 0,5	N	Sereno.	27 11,6	+ 4,5	E	Sereno.
22	27 11,2	+ 1,7	E N E	Neb. rot. ser.	27 10,7	+ 4,3	S E	Nebbia , ser.
23	27 10,6	+ 1,6	S	Ser. neb. . .neb.	27 10,3	+ 3,8	S E S	Nuv. nebb.
24	27 10,3	+ 3,7	S E S	Nuv. rot. neb	27 10,2	+ 5,7	S	Nuv. neb. piov
25	27 10,0	+ 4,0	S	Nebbia.	27 9,8	+ 6,5	S	Neb. rot. ser.
26	27 10,0	+ 4,4	S	Nebbioso.	27 10,5	+ 5,6	S	Nebbioso.
27	27 10,7	+ 4,3	S O	Nebbioso.	27 10,8	+ 5,0	E	Nuvolo.
28	27 12,0	+ 2,5	N	Nuv. neb. ser.	27 11,8	+ 5,0	E N E	Nuv. rotto.
29	27 11,7	+ 2,8	S	Nuvolo.	27 11,0	+ 4,0	O	Sereno.
30	27 10,6	− 0,0	N	Sereno.	27 10,0	+ 3,0	S O	Nebbia folta.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,0 Altezza mass. del term. +10,8
minima. . . . . » 27 » 1,7 minima . . . . . − 0,0
media. . . . . » 27 » 8,53 media . . . . . + 5,037
Quantità di pioggia lin. 44,695.

1820 DICEMBRE.

Giorni	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.			
1	27 9,0	− 0,7	N O	Ser. neb. folta.	27 9,0	+ 1,6	N E	Nebbia folta.
2	27 10,2	− 1,2	S... O	Ser... nebb.	27 9,8	+ 2,0	S O	Nuv. neb ser.
3	27 10,3	+ 1,5	O	Nuv. sereno.	27 10,8	+ 5,0	O S O	Ser. nuv. neb.
4	27 11,8	+ 1,0	S O S	Ser... nebb.	27 10,8	+ 4,0	O	Sereno.
5	27 10,2	− 0,5	E	Ser... nebb.	27 9,6	+ 2,5	E	Ser. nebbia.
6	27 8,6	0,0	O	Sereno.	27 8,5	+ 7,0	O	Sereno.
7	28 1,0	+ 2,7	E	Nuv. nebbia.	28 0,7	+ 4,0	E	Nuvolo, nebb.
8	28 0,0	+ 3,5	O	Nuv. nebbia.	28 0,3	+ 6,6	O	Nuv. rott. ser.
9	28 1,7	+ 4,6	O	Nuv... nebb.	28 2,1	+ 5,5	O	Nuv. nebbia.
10	28 2,2	+ 3,0	N O N	Nuvolo, nebb.	28 2,3	+ 4,0	S O	Nuv. nebbia.
11	28 2,0	+ 2,0	O	Nuv. neb. rotto.	28 1,6	+ 3,0	S O	Nuvolo rotto.
12	28 0,7	+ 2,0	O	Nuvolo, neb.	27 11,5	+ 3,5	S	Nuv. neb. piov.
13	27 9,3	+ 3,4	O	Nuvolo.	27 8,0	+ 4,5	E	Nuv. pioggia.
14	27 6,4	+ 3,5	N	Nuv. piovoso.	27 5,5	+ 4,5	N	Nuvolo.
15	27 4,8	+ 4,0	S O	Piov. nuv. rot.	27 6,8	+ 5,8	S	Nebbia, ser.
16	27 8,7	+ 3,0	N E	Nuv. ser.	27 8,7	+ 5,7	E	Nuvolo.
17	27 9,2	+ 4,0	E S E	Nuv. neb. piog.	27 10,0	+ 4,7	N...E	Sereno.
18	28 0,3	+ 1,6	N.. O	Ser... nebb.	28 1,0	+ 2,5	E	Nebbia.
19	28 1,6	+ 0,2	O	Nebbia.	28 1,8	+ 2,0	O	Nebbia.
20	28 2,0	+ 0,2	E	Nebbia.	28 1,6	+ 1,4	E	Nebbia.
21	28 1,2	+ 1,0	O	Nuvolo.	28 0,5	+ 2,7	O	Nuvolo.
22	27 11,0	− 0,5	O	Ser.... Nebb.	27 10,1	+ 2,0	O	Nebb. nuv. ser.
23	27 9,0	0,0	O	Nebbia.	27 8,1	+ 1,4	E	Nebbia.
24	27 8,3	+ 1,0	E	Nuvolo.	27 8,0	+ 2,0	N E	Nuv. rotto.
25	27 6,2	0,0	S	Sereno, nuv.	27 5,7	+ 1,0	S.. O	Nuvolo.
26	27 6,0	− 0,4	N	Sereno.	27 7,8	+ 1 5	N O	Nebbia.
27	27 9,8	0,0	N O	Nuv. neb. rot.	27 9,4	+ 1,4	N O	Nuvolo.
28	27 7,8	0,0	N E	Nuv. neve.	27 7,0	+ 1,3	S E	Nuv... neve.
29	27 7,2	− 1,2	N E	Nuv. nevoso.	27 7,7	− 0,6	N E	Nuvolo.
30	27 7,7	− 1,0	E	Nuvolo.	27 7,3	0,0	E	Nuvolo.
31	27 7,0	− 2,0	E	Nuv. rotto.	27 6,8	0,0	S O	Nuv. ser. nuv.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 2,2 — Altezza mass. del term. + 7,0
minima ..... » 27 » 4,8 — minima ..... − 2,0
media ..... » 27 » 9,97 — media ..... + 2,05
Quantità della pioggia e della neve lin. 18,51.


Trieste
718. tese
Mte Maggiore

3 2044 048 686 216